

# **ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA**

## **2009**

**BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT**

# LAS BANDAS DE CAZADORES-RECOLECTORES EN EL CAMPO DE GIBRALTAR. BALANCE TRAS LA CAMPAÑA DE PROSPECCIÓN SUPERFICIAL EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALGECIRAS (CÁDIZ).

Vicente Castañeda Fernández

Luis Pérez Ramos

Francisco Torres Abril

Yolanda Costela Muñoz.

Grupo de investigación *Patrimonio Histórico Arqueológico en el Campo de Gibraltar. De la Prehistoria a la Antigüedad Tardía* (PAIDI-HUM-831). Universidad de Cádiz.

**RESUMEN:** Este artículo aborda una síntesis de las evidencias materiales localizadas durante la prospección arqueológica desarrollada en el término municipal de Algeciras y su contextualización histórica. Nuestros trabajos tienen lugar en el seno del proyecto denominado *Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar*.

**ABSTRACT:** This article is a synthesis of the material evidence found during the archaeological prospection developed in the municipal area of Algeciras and its historical contextualization. This activity has been developed with the project called “Las bandas de cazadores-recolectores del Campo de Gibraltar”.

## 1. Antecedentes.

Presentamos los resultados de la actividad arqueológica denominada *Prospección arqueológica superficial del término municipal de Algeciras (Cádiz)*<sup>1</sup> desarrollada durante el 9 de septiembre y el 29 de diciembre del año 2009<sup>2</sup>, que se incluye en el Proyecto general de investigación titulado *Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar*, autorizado y financiado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, y que contó con la responsabilidad del Prof. Vicente Castañeda Fernández (UCA).

---

<sup>1</sup> En los trabajos de campo y laboratorio participaron F. Torres, L. Pérez, Y. Costela, J.M. Bernal, R.M. Rodríguez y Rubén García, contando con la dirección de V. Castañeda.

<sup>2</sup> Los trabajos de laboratorio se desarrollaron en el Gabinete de Arqueología y Restauración de la Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano” del Excmo. Ayuntamiento de Algeciras, donde su responsable R. Jiménez-Camino Álvarez (Arqueólogo Municipal) nos dio todas las facilidades para el buen desarrollo de nuestro estudio y a quién agradecemos su disponibilidad y ayuda prestada.

Las bases arqueológicas de las que partimos para el estudio de las primeras sociedades localizadas en el T.M. de Algeciras, se corresponden con la información recopilada en la Sección Municipal de Arqueología de Algeciras, el Museo Municipal de Algeciras y nuestras prospecciones, convirtiéndose estas últimas en la base de nuestro trabajo.

La información se ha visto ampliamente mejorada gracias a la existencia en el T.M. de Algeciras de varios yacimientos arqueológicos (Algetares y Embarcadero del río Palmones) (Castañeda *et al.*, 2009a, Castañeda *et al.*, 2009b; Ramos y Castañeda 2005) donde se han podido desarrollar distintas excavaciones arqueológicas. Éstos nos han facilitado una primera información diacrónica y un acercamiento a los modos de vida de estas sociedades.

Los sitios arqueológicos documentados en nuestras prospecciones se relacionan con los diferentes medios naturales prospectados, siendo ésta realizada de una forma intensiva en las terrazas marinas localizadas en la actual línea de costa de Algeciras, en las terrazas fluviales de los distintos ríos (Palmones, Pícaro y de la Miel) y selectiva en buena parte del resto del término debido a las dificultades que expondremos en el apartado 5 (La prospección superficial en el T.M. de Algeciras y los sitios arqueológicos identificados) y especialmente en el casco urbano, donde aún se pueden identificar algunos solares con posibles evidencias arqueológicas. La referencia que tenemos como contraste se corresponde tanto con la información inferida a partir de nuestras prospecciones en los Términos Municipales de Los Barrios, Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, San Roque y La Línea de la Concepción y la continuidad de los trabajos a desarrollar en el T.M. de Algeciras.

## **2. Localización geográfica y medio natural.**

El término municipal de Algeciras, con una superficie de poco más de 83 km<sup>2</sup>, se encuentra situado en la comarca del Campo de Gibraltar, al sureste de la provincia de Cádiz, en el extremo más meridional de las cordilleras Béticas, en plena área de influencia atlántico-mediterránea. Su proximidad al continente africano, lugar donde se origina la humanidad, lo convierte en un territorio muy interesante para profundizar en el estudio del primer poblamiento humano de la Península Ibérica (Ramos, 2014).

La situación geográfica referida lo sitúan en una encrucijada en la que su eje norte-sur se encuentra en la línea que separa Europa y África y su eje este-oeste lo sitúa dominando el Estrecho de Gibraltar, como divisoria entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, lo que le confiere, no sólo unas características físico-bióticas especiales, sino también históricas.

Las Unidades Mayores del relieve de Algeciras presentan una disposición NE-SW y la constituyen: La Sierra del Algarrobo (679 msnm) y la Sierra del Bujeo (725 msnm) por el

sudoeste; por el oeste cierra el conjunto la Sierra de la Palma (527 msnm máximo en el TM Algeciras) y la Sierra de la Luna (789 msnm), ambas sierras son el límite con el TM de Los Barrios. Estas sierras se encuentran divididas por gargantas o canutos que constituyen barrancos angostos y pedregosos abiertos en la arenisca por las aguas de arrollada. Este hecho es debido por un lado a la cercanía de la sierra con respecto al nivel del mar que produce un importante desnivel, así como a la constitución geológica de la zona, básicamente de arenisca como tendremos ocasión de ver. Las Unidades menores situadas al oeste forman una serie de cerros integrados en el conjunto serrano, como son: Cerro del Fraile (527 msnm), cerro de las Esclarecidas Altas (610 msnm), Cerro de la Rejanosa (112 msnm), cerro del Rayo (268 msnm). Al sur nos encontramos unos cerros menores: Cerro de Las Hermanillas (307 msnm), Cerro de la Horca (199 msnm) y Cerro del Campanario (193 msnm).

Además, el espacio físico descrito podría identificarse a partir de los principales ríos que lo vertebran, tales como Palmones, Pícaro y de la Miel, y que en el ámbito del Campo de Gibraltar se vincularían con los ríos Palmones (Castañeda Coord., 2008; Castañeda *et al.*, 2005b), Guadarranque, Guadiaro (Castañeda *et al.*, 2008a) y Hozgarganta (Castañeda *et al.*, 2010c). Éstos, a partir sobretudo de las primeras etapas del Paleolítico, se convierten en unos lugares idóneos para la vida, ya que les proporcionan agua dulce necesaria para la subsistencia, una facilidad de acceso a un aporte proteico básico, dada la concentración de fauna en estos sitios; y, las materias primas necesarias, especialmente en diferentes tipos de rocas, para la fabricación de herramientas de trabajo. Igualmente, debemos recordar como a lo largo de la Historia, los valles fluviales, se convirtieron en vías naturales de comunicación que relacionaban distintos espacios geográficos (Castañeda, 2008 y 2009).

La información con la que actualmente contamos para aproximarnos a la paleoclimatología y el paleoambiente del extremo sur de la Península Ibérica durante el Pleistoceno Medio e inicios del Pleistoceno Superior sigue siendo bastante deficiente. Aun así, el modelo paleoclimático de la comarca del Campo de Gibraltar empieza a concretarse durante el Pleistoceno gracias a algunos registros arqueológicos continentales (Jennings *et al.*, 2009) y sondeos oceánicos (Sánchez Goñi y d'Errico, 2005). Así, en términos generales, parece ser que durante OIS5 y OIS3 se mantienen unas condiciones climáticas templadas, mientras que durante el OIS4 se produce un recrudescimiento de las temperaturas, que repercutirá especialmente en la cobertura vegetal.

Independientemente de los momentos críticos sufridos durante los períodos glaciares, los ecosistemas mediterráneos del extremo Sur de la Península Ibérica no se vieron modificados definitivamente. Así, los estudios de macrofauna no han confirmado la presencia de “fauna de



clima frío”, a excepción de los micromamíferos más susceptibles a las variaciones paleoecológicas; mientras que la vegetación, que sí parece que se vio afectada de una forma más drástica atendiendo a la secuencia polínica regional, se debería contextualizar atendiendo a los condicionantes medioambientales existentes en el Sur de la Península Ibérica (orografía, proximidad/distancia al mar, altitud/latitud, pluviosidad...), que favorecería el desarrollo de áreas refugio de algunas especies vegetales de un clima mucho más riguroso, tal como ocurre en la actualidad.

Entendemos el territorio descrito como el espacio donde tiene lugar las relaciones humanas, espacio que debe ser dinámico como consecuencia no solo de los procesos medioambientales, sino también por las acciones antrópicas. Siendo éste, por tanto, el resultado de dos variables transformadoras, tales como el medio natural y la sociedad y en este sentido consideramos que la sociedad utiliza y altera dicho espacio para satisfacer sus necesidades dependiendo de los ecosistemas y el desarrollo tecnológico de cada formación social.

La incidencia de las sociedades del Paleolítico sobre el territorio es ínfima en comparación con las comunidades posteriores. Así, la capacidad de transformación del medio natural por parte de estos grupos humanos es muy limitada, aunque no por ello nula, ya que alteran ese medio natural utilizándolo en su beneficio. Por ello, el medio natural condiciona la vida cotidiana de estas sociedades, pero no determina su existencia.

### **3. Geología y geomorfología.**

#### **3.1 Introducción.**

Como decimos, el término municipal de Algeciras se sitúa en el extremo occidental de las Cordilleras Béticas, en el conocido como Arco de Gibraltar (Bourgeois, 1978), gran estructura mediante la que se unen los orógenos alpinos de ambas orillas del Mediterráneo occidental. A la vez, estamos en el contacto de las placas litosféricas africana y euroasiática, que tienden a converger, lo que provoca un levantamiento generalizado de la orilla N del Estrecho de 0,15-0,1 mm/año, para los últimos 128 Ka (Zazo *et al.*, 1999). Esto, como se verá más tarde, tendrá gran influencia en la distribución y desarrollo de los depósitos plio-cuaternarios postorogénicos.

#### **3.2 Materiales preorogénicos.**

La mayor parte de los sedimentos que afloran en este municipio pertenecen al denominado Complejo del Campo de Gibraltar o Surco Turbidítico (Martín, 1987), con edades comprendidas entre el Cretácico y el Mioceno inferior, plegado y estructurado en grandes

mantos de corrimiento durante la Orogenia Alpina. Están constituidos por diversas formaciones arcillosas y areniscosas de estratificación rítmica, depositadas en ambientes de abanico submarino profundo por procesos de flujos gravitacionales de sedimentos, principalmente por corrientes de turbidez (Pendón, 1978).

Estos sedimentos preorogénicos pertenecen en su gran mayoría a dos de las grandes unidades tectónicas del Surco Turbidítico, los denominados Flyschs terciarios: La Unidad del Aljibe y la de Algeciras.

La Unidad del Aljibe es la más potente y extensa del Complejo del Campo de Gibraltar, ocupando en todos los casos la posición tectónica más alta de la pila de mantos que constituye los materiales del Surco Turbidítico (Gutiérrez Mas *et al.*, 1991). La Arenisca del Aljibe, de edad Aquitaniense, es su término más característico, con una potencia máxima que puede sobrepasar los 1000 metros. Ocupa la parte noroccidental del término municipal, conformando sus relieves más importantes como son las sierras del Bujeo, del Algarrobo, Cerros de las Esclarecidas o Sierra de Luna, donde se desarrolla el característico bosque mediterráneo de alcornoques.

La Unidad de Algeciras aflora en la mitad suroriental del municipio, ocupando la franja costera del mismo. Hay dos series distintas dentro de esta Unidad. Ambas comienzan con arcillas versicolores que alternan con calizas detríticas en lechos centimétricos (Losa de Tarifa), para a partir del Oligoceno constatarse la existencia de dos tipos de materiales. El inferior consiste en arcillas limosas de colores verdes, rojos y parduscos que se intercalan con areniscas finas en niveles centimétricos (son los materiales sobre los que está construida la ciudad de Algeciras) que pasan hacia arriba a una potente serie de areniscas micáceas en estratos de hasta decenas de metros de espesor (megaturbiditas) con intercalaciones de margas grises, denominada Flysch margo-areniscosa-micáceo, que aflora ampliamente en la carretera hacia Punta Carnero. El primero origina las suaves lomas con vegetación herbácea que rodean la ciudad de Algeciras, mientras que la segunda da lugar a las sierras bajas localizadas entre la N-340 y la costa del Estrecho.

### **3.3 Tectónica y glaciaciones.**

La distribución de los depósitos postorogénicos neógenos y cuaternarios de la orilla N del Estrecho de Gibraltar está muy condicionada por la tectónica reciente, que ha originado, al menos desde el Mioceno superior, sistemas de fallas NW-SE y NE-SW que separan bloques con mayor levantamiento de otros con menor subida o incluso subsidentes (Goy *et al.*, 1995). Estas fallas serían la respuesta a la convergencia entre las placas litosféricas africana y

euroasiática, con tasas de convergencia recientes de 4 mm/año, lo cual no explicaría por sí solo el anteriormente citado levantamiento de las costas del Estrecho de Gibraltar, proponiéndose además mecanismos de flotabilidad (isostasia) de regiones corticales engrosadas por apilamiento de mantos, así como movimientos diapíricos en el manto. Este levantamiento es mayor en el área central del Estrecho decreciendo sus valores hacia el Atlántico y sobre todo hacia el Mediterráneo donde la costa llega a ser subsidente (Zazo *et al.*, 1999).

Además, esta compresión N-S da lugar a procesos distensivos E-W que forman grandes surcos tectónicos, tales como el de Vejer-Barbate (Luque *et al.*, 1999) y, sobre todo el que a nosotros nos ocupa, el Surco de Algeciras, origen de la actual Bahía de Algeciras y de las zonas más deprimidas que ocupan los principales ríos de la comarca.

En el término municipal de Algeciras esto se traduce, a grandes rasgos, en un gran bloque formado por las sierras de Arenisca del Aljibe que se eleva con respecto al bloque de la Unidad de Algeciras, que queda deprimido frente al primero, lo que ha dado lugar en las laderas de estas sierras que miran hacia la Bahía a una serie de depósitos continentales escalonados desde, al menos, el Plioceno superior.

Otro factor condicionante de la distribución de los depósitos postorogénicos cuaternarios son los cambios climáticos responsables de las variaciones glacio-eustáticas del nivel del mar, lo que influyó en la formación de terrazas, tanto marinas como fluviales, durante las trasgresiones de los periodos interglaciales. En las bajadas del nivel del mar correspondientes a las regresiones de los máximos glaciales se produjo el depósito de sedimentos continentales sobre las terrazas marinas, junto con el encajamiento de los ríos sobre sus propios sedimentos.

### **3.4. Depósitos postorogénicos.**

Describiremos a continuación los principales sedimentos postorogénicos cuaternarios relacionados con los sitios arqueológicos identificados en las prospecciones superficiales llevadas a cabo en el término municipal de Algeciras (tabla 1).

#### **3.4.1 Depósitos aluviales y glaciales.**

Los depósitos aluviales, por las causas tectónicas ya comentadas, aparecen escalonados en las laderas de las sierras de Arenisca del Aljibe como pequeñas plataformas a modo de “terrazas aluviales” (Torres, 2008), con potencias que llegan a superar la decena de metros (Fig. 1). Su edad va desde el Plioceno superior, los más elevados y por tanto más antiguos, al Pleistoceno superior. Consisten en conglomerados soportados por la matriz de arenas limosas rojas, muy heterométricos, poco seleccionados, con cantos poco redondeados y angulosos, y con gran

proporción de cantos y bloques de escasa competencia, lo que indicaría un transporte corto y rápido. Hablamos, por tanto, de depósitos de abanicos aluviales, aunque, sobre todo los más antiguos, han perdido completamente su morfología original.

Las prospecciones en este tipo de depósitos prácticamente no han dado ningún resultado, aunque sedimentos claramente aluviales aparecen interstratificados, como consecuencia de un cambio lateral de facies, entre los sedimentos de la terraza fluvial superior en el sitio arqueológico Menacha-2, por lo que, al ser prospecciones superficiales, no podemos afirmar que alguna de las piezas recuperadas en este yacimiento no pueda provenir de facies aluviales, como así ocurre en sitios arqueológicos del municipio de Los Barrios como Venta Acosta-Pimpollar-1 o Venta Frenazo-Majadillas (Castañeda, Coord. 2008).

Mención aparte merecen los depósitos aluviales localizados en Punta Acebuche, sobre los que se excava la terraza marina correspondiente al estadio isotópico 5, y por tanto más antiguos que esta, en donde localizamos una única pieza paleolítica. Al igual que ocurre en el resto de la cuenca del río Palmones, la importancia arqueológica de estos materiales estriba en sus características geográficas, al ofrecer superficies planas y elevadas que fueron ocupadas territorialmente durante la prehistoria, como demuestran los cinco yacimientos neolíticos localizados en el municipio en depósitos holocenos a techo de estos materiales aluviales.

Un tipo especial de sedimentos aluviales son los glacis pleistocenos. Se trata de depósitos de ladera de escasa potencia (metro y medio a lo sumo) de conglomerados soportados por una matriz de limos arenosos marrones, con cantos angulosos que no suelen sobrepasar la escala centimétrica, mayoritariamente de Arenisca del Aljibe. Los principales afloramientos se localizan en la cuenca del río Pícaro. Su edad se ha estimado en Pleistoceno medio y, quizás, superior. En este tipo de glacis se han localizado dos yacimientos: Algetares (Castañeda *et al.*, 2009a, Castañeda *et al.*, 2009b) y Nuevo San García-2ª Fase.

### **3.4.2 Terrazas fluviales.**

Durante nuestra campaña de prospecciones superficiales en el municipio de Algeciras hemos localizado en los valles de los principales ríos una serie de sedimentos continentales estructurados en forma de terrazas fluviales (Tabla 2) como consecuencia de los cambios climáticos responsables de las fluctuaciones del nivel del mar cuaternarias. Así mismo, hemos delimitado dos conjuntos de depósitos fluviales que no están directamente relacionados con la red fluvial actual, que se explicarían por las sucesivas capturas que ha ido sufriendo el río de la Miel durante los últimos descensos glacio-eustáticos (Pérez *et al.*, en prensa; Tomassetti *et al.*, 2009) y que han conformado su trazado actual. Estas capturas explicarían además la falta de

terrazas fluviales en el cauce medio y bajo del actual trazado del río de la Miel. En la Tabla 2 se hace referencia a ellos relacionándolos con el “Paleo-río de la Miel”.

Independientemente de su relación con la red fluvial actual, estos sedimentos contienen niveles areno-limoso-arcillosos de colores rojizos, correspondientes a facies de desbordamiento y de llanura de inundación, aunque sus términos más característicos son las denominadas “graveras”, que se corresponden con facies de relleno de canal; consisten en conglomerados soportados por los cantos, con matriz de arenas limosas, y cantos, principalmente de Arenisca del Aljibe, que van de subangulosos a redondeados y son de esfericidad baja-media. Presentan estratificación masiva o muy grosera, muros erosivos, acuñamientos laterales, e imbricación de cantos. En este tipo de niveles es donde se localizan los restos arqueológicos paleolíticos.

La distinción entre terraza media y superior se ha hecho de acuerdo a los estudios geomorfológicos del río Palmones en el término municipal de Los Barrios (Castañeda *et al.*, 2003, Castañeda *et al.*, 2005 a, b y c; Torres, 2008), en donde además de una terraza inferior, que en el municipio de Algeciras no tiene relevancia arqueológica, se definen una terraza superior o “tipo Lazareto” y una terraza media o “tipo Chaparral”. A pesar de no haber sido posible realizar dataciones absolutas en este tipo de sedimentos, se han hecho asignaciones cronológicas relativas en base a correlaciones regionales (Hernainz *et al.*, 1990), atribuyendo una edad de Pleistoceno medio para la terraza superior y de Pleistoceno medio-superior para la terraza media. Aunque se hable de terraza superior o media en singular, a menudo, por razones de tectónica local en algunas localidades son varias las superficies asignables a cada una de estas categorías.

Los sitios arqueológicos localizados en estos sedimentos, todos ellos de modo 2 son: La Menacha-2, Ermita de Nuestra Señora de los Milagros, Antena Getares y Hospital Punta Europa en la terraza superior, y La Menacha-1 y Escuela-Taller Pícaro en la terraza media.

### **3.4.3 Depósitos holocenos.**

Son dos los sedimentos claramente holocenos en los que se localizan sitios arqueológicos del Neolítico y Prehistoria reciente (Fig. 2). Ambos suelen estar relacionados, existiendo continuidad estratigráfica cuando los dos están presentes. El primero consiste en depósitos aluviales de escasa potencia, unos 30 cm (algo superior en la franja costera desde Punta Carnero hasta la Ensenada del Tolmo) de un conglomerado soportado por la matriz de arenas limoso-arcillosas marrones, con cantos de Arenisca del Aljibe y de la Unidad de Algeciras de escala centimétrica y muy angulosos. Se corresponden con pequeños abanicos aluviales, muchos de ellos perfectamente distinguibles en la actualidad, depositados en los cambios de

pendiente al pie de los relieves de arenisca del Aljibe. Al menos la parte superior de estos depósitos es de edad Holoceno, ya que contienen restos arqueológicos neolítico, pero consideraciones regionales nos hacen proponer para ellos una edad Pleistoceno superior-Holoceno. Su depósito tuvo lugar en un periodo de clima seco con esporádicas lluvias torrenciales.

Sobre estos sedimentos aluviales y en continuidad estratigráfica, aparecen unas arenas de color beige, rojizo o pardo, que pasan hacia el techo a gris debido a procesos edáficos y/o por intensa ocupación agropecuaria. Son arenas sueltas o algo cementadas por óxidos de hierro. Los granos son mayoritariamente cuarzosos, muy redondeados y con tamaño medio-fino, claramente procedentes de la meteorización de la Arenisca del Aljibe. Su potencia no suele sobrepasar los 30 centímetros aunque en Ventorrillo de la Trocha-2 y en Cortijo San Bernabé alcanzan espesores mayores. El origen de estas arenas holocenas estaría en momentos de gran pluviosidad, en los que las aguas de arroyada darían lugar a corrientes laminares que depositarían su carga de sedimentos en el cambio de pendiente que tiene lugar al llegar a zonas planas.

Las distintas morfologías planas que encontramos en la comarca, y que condicionan el depósito tanto de los Aluviales del Pleistoceno superior-Holoceno como de las Arenas Holocenas son: los techos de terrazas aluviales, fluviales y marinas, además de las Arenas Rojas villafranquienses depositadas en llanuras costeras de origen fluvio-marino.

En el municipio de Algeciras hemos localizado sitios arqueológicos relacionados con depósitos holocenos sobre el techo de la terraza fluvial media del río Palmones en los sitios arqueológicos de Estadio Municipal y Soto Verde, en donde únicamente afloran las Arenas Holocenas. Sitios arqueológicos similares en depósitos equivalentes se han identificado en otros puntos de la cuenca del río Palmones como Garganta del Cura (Torres *et al.*, 2008) en Los Barrios.

En depósitos holocenos a techo de los depósitos aluviales plio-cuaternarios escalonados en las faldas de las sierras tenemos los sitios arqueológicos de Ventorrillo de la Trocha-1, 2 (Fig. 2-D) y 3, además de Cortijo San Bernabé. Un yacimiento similar a estos sería Montera del Torero (Castañeda *et al.*, 2008b) en el municipio de Los Barrios.

Los sitios arqueológicos de Viejo Cuartel (Fig. 2-B), Cala Arena-1 y 2, y Punta Acebuche-1 y 2, localizados en depósitos holocenos sobre terrazas marinas correspondientes al estadio isotópico 5, y situadas a partir de Punta Carnero, no tienen parangón, aún, con ninguno de los sitios arqueológicos localizados durante nuestro proyecto de investigación, ya que en las

terrazas marinas del otro lado de la Bahía (términos municipales de La Línea de la Concepción y San Roque) no hemos localizado este tipo de sedimentos (Castañeda *et al.* 2010a).

En Arenas Holocenas sobre Arenas Rojas de edad Villafranquiense, que han conservado en ocasiones su techo plano, se localizan los sitios arqueológicos de Cortijo San Bernabé (Fig. 2-C), Torre Almirante (Fig. 2-A) y Playa de la Concha. El yacimiento arqueológico similar más representativo de la comarca sería Pinar del Rey, en donde las arenas holocenas que contienen abundante industria lítica en sílex, se interpretan como redepósitos durante el Holoceno de las Arenas Rojas pleistocenas (Ruiz-Reig, 1994).

#### **4. Materias primas para manufacturas talladas. Áreas de captación.**

##### **4.1 Introducción.**

Abordamos el estudio de los restos materiales líticos localizados durante la campaña de prospecciones superficiales en el término municipal de Algeciras desde un punto de vista geoarqueológico, lo que supone aplicar a la investigación arqueológica diversas disciplinas como la mineralogía, petrología, sedimentología, etc., con el objetivo de identificar las materias primas minerales seleccionadas en los procesos de transformación y fabricación de las herramientas de trabajo, determinar su procedencia, así como los criterios de selección utilizados, a fin de inferir posibles desplazamientos realizados por las comunidades humanas del momento. Para ello contamos con la investigación geoarqueológica llevada a cabo por los autores en el Campo de Gibraltar desde el año 2000 en el seno del proyecto de investigación que nos ocupa, lo que nos ha permitido aproximarnos a una visión de conjunto de las materias primas utilizadas en los distintos periodos de la prehistoria, su carácter autóctono o alóctono, así como identificar las áreas de abastecimiento más factibles.

El estudio litológico de los restos materiales es uno de los trabajos geoarqueológicos abordado. Para ello se está haciendo la clasificación mineralógica y petrológica *a visu* de todas las piezas localizadas en el municipio. Además se han realizado una serie de láminas delgadas de los principales tipos litológicos (tanto del material arqueológico como de las principales rocas que afloran en la comarca) para su estudio con microscopía de luz polarizada (Lám. 1) y la contrastación entre los materiales geológicos y arqueológicos, a fin de identificar las posibles áreas fuente de materias primas líticas.

El presente informe está basado en el estudio y comparación de dos sitios arqueológicos representativos de diferentes épocas, como son Algetares, yacimiento del modo 2 del Pleistoceno medio (Castañeda *et al.*, 2009a 2009b), y los yacimientos neolíticos Ventorrillo de la Trocha 1 y 2, de edad Holoceno (Castañeda *et al.*, 2011b).

## **4.2. Algetares.**

Los resultados del estudio litológico del sitio arqueológico achelense Algetares se dividen por unidades estratigráficas (UE) y dentro de éstas distinguiendo bases positivas (BP), bases negativas de primera generación (BN1G) y bases negativas de segunda generación (BN2G).

La distribución porcentual de litologías para el total de los restos materiales líticos, (Fig. 3), muestra que casi la totalidad (98,5%) de los más de cuatrocientos restos materiales líticos, estudiados hasta el momento, se han elaborado a partir de Arenisca del Aljibe, que a su vez, es la roca más utilizada en la industria lítica Achelense del Campo de Gibraltar (Dominguez-Bella, 2008).

El 1,5% restante son sílex, cuarcita y caliza. Además, en las rocas detríticas se observa mayor abundancia de areniscas de grano medio (44,1%) y grueso (26,3%), seguidas de las de grano fino (18,3%), siendo minoritarias las de grano muy fino y muy grueso (4,9% cada una). Este hecho nos lleva a proponer que el criterio de selección de materias primas líticas, para esta época, no era el tamaño de grano (en teoría, cuanto más fino más homogéneas e isotropas serían estas rocas, luego más fáciles y “precisas” de tallar), sino que el principal factor de selección sería el grado de cementación por sílice, ya que, a mayor cementación, mayor dureza, tenacidad, resistencia y más capacidad para producir filos cortantes ante los procesos de talla.

## **4.3. Ventorrillo de la Trocha.**

Hemos realizado la clasificación litológica de Ventorrillo de la Trocha 1 y 2, distinguiendo entre lascas núcleos y útiles de un total de 650 piezas recogidas mediante prospección superficial. Comprobamos que no existen diferencias litológicas significativas entre los yacimientos 1 y 2, excepto la presencia de más variedad en Ventorrillo de la Trocha 2, sin duda debido al mayor número de piezas (casi el doble) recogidas en el mismo, pero sin que haya cambios apreciables en las proporciones de los tipos de rocas principales, por lo que a partir de ahora lo consideraremos como un único sitio arqueológico.

Del total de restos materiales líticos del yacimiento el 98 % son rocas sedimentarias silíceas (Arenisca 52 %, sílex 43 % y radiolarita 3 %), el 1,4 % son metamórficas (Cuarcitas) y apenas un 0,6 % lo son ígneas, concretamente doleritas de origen volcánico, conocidas vulgarmente como ofitas, material en el que están elaborados la mayoría de los pulimentados de este sitio arqueológico, excepto uno, fabricado en un mineral metamórfico aún por determinar (Fig. 4). Estas proporciones son semejantes a otros yacimientos neolíticos estudiados en la comarca, como La Montera del Torero (Castañeda *et al.*, 2008b).



En los restos materiales realizados en arenisca dominan las de grano fino y muy fino, con el 65 % del total de rocas detríticas, seguidas de las de grano medio, con el 30 %, mientras que las de grano grueso y muy grueso apenas representan un 5 %. De los productos elaborados en sílex, el 88 % son masivos, mientras que el resto son oolíticos, porosos, bandeados y calcedónicos.

#### **4.4. Evolución en la captación de materias primas.**

La comparación de los datos litológicos de sitios arqueológicos del modo 2, como Algetares con sitios más modernos dentro del IV-III milenio a.n.e., como Ventorrillo de la Trocha I y II, nos lleva a dos conclusiones en cuanto a la evolución de la selección y captación de materias primas líticas durante la Prehistoria: Disminución del tamaño grano de las areniscas y la utilización de una mayor variedad litológica a lo largo del tiempo. Respecto al tamaño de grano pasamos del predominio de las areniscas de grano medio y grueso en sitios adscritos al modo 2, a la preeminencia de las de grano fino, medio y muy fino en sitios como Ventorrillo de la Trocha. Esta disminución en el tamaño de grano de las areniscas a lo largo de la Prehistoria indicaría la necesidad de materias minerales más homogéneas e isotropas, y por tanto con una fractura más precisa ante los procesos de talla, condición necesaria por las técnicas empleadas y el proceso de microlitización de las herramientas de trabajo durante la Prehistoria Reciente. La culminación de estos cambios sería la sustitución de la arenisca por el sílex, hecho que en la comarca del Campo de Gibraltar no llega a producirse, perviviendo el uso elevado de areniscas hasta épocas muy recientes. Las razones de esto habría que buscarlas en la gran escasez de afloramientos de sílex en nuestra zona, lo que fue suplido con la utilización del material más adecuado existente en la zona.

#### **4.5 Áreas de captación.**

Con respecto a la procedencia de las materias primas minerales utilizadas, proponemos posibles áreas fuente en función de la litología y de la edad de los restos materiales.

En el caso de la arenisca, tanto en los yacimientos paleolíticos como en los neolíticos, proponemos un origen local. La totalidad de los restos materiales elaborados en este tipo de roca, son Areniscas del Aljibe (Gavala, 1924), que presentan numerosos afloramientos en toda la comarca. Se trata de una roca en la que los granos de cuarzo (bien redondeados, mates o con facetado de origen eólico y tamaños de grano que van desde muy fino a microconglomerado), son el componente principal, y a veces el único, aunque puede contener pequeñas proporciones de feldespato y fragmentos de roca (Pendon, 1978). Suelen ser de colores anaranjado-amarillentos, aunque también rojizos, grisáceos e incluso verdosos. Se presentan, por lo

general, en gruesos paquetes con el interior poco cementado y con una costra superficial endurecida por óxidos de hierro, exudados desde el interior, que los protege de la erosión (Torres, 2008). Sin embargo, existen otros estratos intensamente cementados por la sílice removilizada de la propia arenisca, lo que confiere a estas rocas dureza, compacidad, tenacidad y la capacidad de producir filos cortantes al ser fracturadas o talladas.

La fuente de abastecimiento más factible para la arenisca sería los cantos rodados de depósitos continentales procedentes de la erosión de los relieves de Arenisca del Aljibe circundantes, tanto los de origen aluvial como, sobre todo, los fluviales tipo “gravera”, donde además de poder disponer de núcleos sueltos de diversos tamaños, el transporte acuoso selecciona los cantos más cementados y compactos, deshaciendo los menos cementados durante el mismo.

En cuanto al sílex, muy minoritario en los depósitos fluvio-aluviales de la zona, y escaso en la comarca, distinguiremos posibles áreas fuente dependiendo del tipo y de la edad del yacimiento al que pertenezca. Para el caso de yacimientos paleolíticos como Algetares, donde los restos materiales en sílex son casi anecdóticos, tres de las piezas fabricadas en este tipo de roca son claramente asimilables a afloramientos terciarios, tipo Cerro de Agua de Enmedio en Tarifa (Torres *et al.*, 2002), asociados a las series basales de la Unidad del Aljibe, mientras que la cuarta, elaborada en sílex de facies subbéticas, tendría su posible área fuente más cercana en el afloramiento penibético de los Pastores, próximo al yacimiento y explotado en la actualidad como cantera. Este afloramiento es también la procedencia más probable de la BP elaborada en caliza hallada hasta el momento.

En los restos materiales fabricados en sílex de sitios neolíticos como Ventorrillo de la Trocha, también podemos distinguir dos tipos en cuanto a su procedencia: los asimilables a afloramientos terciarios, tipo Cerro de Agua de Enmedio y, por tanto, autóctonos, y los sílex y radiolaritas que aparecen ligados a calizas subbéticas del Jurásico. En el campo de Gibraltar existen escasos afloramientos de estas calizas; además de la citada cantera de los Pastores, el propio Gibraltar o Cerro Calderón y Cantera de la Coracha (Torres, *et al.* 2002) en Los Barrios, son lugares de los que podría provenir parte del sílex de estos sitios arqueológicos. Sin embargo, la gran cantidad y, sobre todo, los numerosos tipos de sílex jurásicos encontrados, nos hace pensar en un origen alóctono para la mayoría de ellos, siendo la Sierra de la Utrera en Casares (Málaga) y las sierras subbéticas del norte de la provincia, las zonas de abastecimiento más cercanas para estas rocas silíceas.

Para los escasos restos materiales fabricados en cuarcita de ambos tipos de yacimientos proponemos una procedencia también autóctona: los sedimentos de las terrazas marinas de la

zona, único lugar donde se localiza material metamórfico en toda la comarca, y en las que abundan los cantos de cuarzo lechoso y las metacuarcitas.

Las doleritas, rocas subvolcánicas utilizadas en la fabricación de pulimentados en Ventorrillo de la Trocha, no tienen afloramientos en la comarca, pero sí en la provincia, donde aparecen en una amplia banda de edad triásica, que la cruza de suroeste a noreste. La localidad más cercana de este tipo de rocas estaría en el valle del río Álamo, en Alcalá de los Gazules.

## **5. La prospección superficial en el T.M. de Algeciras y los sitios arqueológicos identificados.**

El proyecto de investigación que venimos analizando y que presenta como marco de actuación a los diferentes T.M. de la comarca del Campo de Gibraltar, dedicó la campaña de 2009 a la prospección del T.M. de Algeciras, atendimos a las delimitaciones proporcionadas por las unidades fisiográficas descritas anteriormente. Así, hemos tenido en cuenta: las primeras estribaciones de las sierras, donde hemos intentado localizar evidencias materiales relacionados con el inicio de la economía de producción; los valles fluviales, en concreto, nos hemos centrado en las terrazas fluviales de los ríos Palmones, Pícaro y de la Miel, y del arroyo del Prior o Botafuegos; la costa, pues el estudio de esta zona ha permitido la localización de diferentes terrazas marinas con presencia de evidencias arqueológicas.

Las actuaciones arqueológicas sobre estas unidades fisiográficas pretenden huir de la delimitación anacrónica representada por las unidades administrativas actuales, que como es lógico no presentan ningún tipo de representabilidad para el pasado, que circunstancia nos hace comprender como tan sólo la prospección superficial de toda la Comarca del Campo de Gibraltar, como área de trabajo propuesta para nuestro proyecto, nos permitirá profundizar en las pautas de comportamiento y organización social del territorio por parte de estas sociedades. A pesar de ello, somos conscientes que el futuro modelo de contrastación propuesto para el Campo de Gibraltar deberá contextualizarse en un ámbito mayor atlántico-mediterráneo.

Los trabajos desarrollados en la prospección superficial han consistido en: recopilación previa a los trabajos de campo (consulta bibliográfica); trabajos arqueológicos previos (estudio de materiales depositados en el Gabinete de Arqueología del Excmo. Ayuntamiento de Algeciras y colaboración en diferentes excavaciones preventivas); trabajo de campo propiamente dicho.

La estrategia de cobertura de nuestra prospección no se ha correspondido con un peinado intensivo de toda el área de estudio ante su elevadísimo coste, sino que por el contrario ésta debe relacionarse con un muestreo. A pesar de ello, pensamos que los resultados de la muestra

pueden ser representativos para comprender y extraer inferencias sobre las primeras sociedades que habitaron este territorio (Fig. 5).

Para alcanzar nuestros objetivos, la elección de las zonas a prospectar ha sido por un lado aleatorio y por otro prefijado allí donde los problemas de conservación geomorfológicos permitían una probable localización de evidencias arqueológicas. Estas zonas prospectadas, identificadas como muestreo estratificado, pueden ser consideradas como representativas de nuestra área de estudio., por lo que tenemos: fracción de terreno prefijada, se corresponde principalmente con los afloramientos de terrazas en los ríos Palmones, Pícaro y de la Miel, y con las terrazas marinas localizadas en la costa, son lugares idóneos para la localización de evidencias arqueológicas paleolíticas; fracción de terreno aleatoria, a intervalos altimétricos y representados fundamentalmente por el valle del arroyo del Prior o Botafuegos.

En cuanto a la estrategia de batida, ésta ha dependido fundamentalmente de las condiciones de perceptibilidad del paisaje. Así, en espacios abiertos (terrazas fluviales, terrenos agrícolas y de pastoreo,...) la distancia entre los prospectores ha aumentado (5-10 m), mientras que en zonas con abundante vegetación (orografía abrupta, parque natural,...) la separación entre los mismos ha disminuido (menor de 5 m), y se ha circunscrito a espacios despejados de vegetación (caminos rurales, cortafuegos,...).

El trabajo desarrollado y la información recabada fueron trasladados al diario de campo, donde se ha descrito el discurrir diario del trabajo de campo, las estrategias adoptadas, la información sobre las zonas prospectadas, los yacimientos localizados, el alcance y la cobertura del área de prospección, las características geológicas y medioambientales del terreno, fuentes de agua, vías naturales de comunicación, visibilidad del terreno,... En definitiva, todo aquello que nos pueda transmitir alguna información relativa al comportamiento y a la forma de vida de estas sociedades.

Por todo ello, nuestro trabajo de campo no sólo ha tenido por finalidad la localización de nuevos sitios paleolíticos con el objeto de comprender la articulación social del territorio por parte de este tipo de sociedades, sino también aproximarnos al proceso técnico de selección y captación de las materias primas líticas, los gestos técnicos encaminados a la fabricación de las herramientas de trabajo... Este acercamiento al proceso técnico de talla determinó la necesidad de recoger el material arqueológico localizado en superficie en aquellos sitios interesantes para alcanzar estos objetivos.

El desarrollo diario del trabajo de campo nos ha permitido comprobar la existencia de algunos problemas, los cuales pueden dividirse entre condicionantes arqueológicos y humanos-medioambientales.

En cuanto a los condicionantes puramente arqueológicos tendríamos que mencionar los siguientes: la dificultad de localizar sitios arqueológicos adscritos a momentos paleolíticos, dado que el resultado de sus actividades sociales permiten la conservación de un número reducido de evidencias materiales con relación a épocas posteriores; la escasa conservación de registros orgánicos debido a las características fisicoquímicas donde se localizan los sitios y el tipo de intervención arqueológica planteada.

Las dificultades en nuestra prospección se vieron aumentadas ante los condicionamientos humanos y medioambientales. Así, podríamos destacar: los procesos de aluvionamiento en las terrazas fluviales y marinas han podido enterrar completamente probables yacimientos arqueológicos existentes en su entorno, igualmente, y en relación a los yacimientos localizados en la costa, éstos se han visto alterados como consecuencia de las continuas subidas y bajadas del nivel del mar, y donde los sitios paleolíticos posiblemente se encuentren localizados debajo de un nivel de arenas holocenas, que en algunos casos presenta restos materiales relacionados con la Prehistoria Reciente o con época Histórica; la visibilidad superficial ha sido desigual atendiendo al tipo de cobertura vegetal existente, así, nos encontramos con suelos destinados a la ganadería y a la agricultura; y al uso forestal (presenta unos niveles de visibilidad bajo durante todo el año), y asociado tanto al Parque Natural del Estrecho como al Parque Natural de los Alcornocales; en algunas zonas, y debido a la importante cobertura vegetal, tan sólo hemos podido plantear una prospección selectiva sobre aquellas zonas donde se hayan eliminado la vegetación (cortafuegos, caminos, cunetas de carreteras, secciones del terreno por arroyos y ríos; la masiva urbanización del centro histórico de Algeciras.

Teniendo en cuenta las limitaciones ya mencionadas, y basándonos en el registro arqueológico existente, exponemos los yacimientos arqueológicos documentados. Éstos pueden resumirse en la tabla 1 y figura 5 para momentos adscritos a las sociedades del Paleolítico y primeras productoras de alimento.

Las evidencias materiales localizadas en estos sitios se corresponden fundamentalmente con productos fabricados a partir de diferentes tipos de rocas. Esta circunstancia nos ha permitido profundizar en una serie de líneas de trabajo tanto desde una perspectiva sincrónica como diacrónica: materias primas seleccionadas y posibles áreas fuentes; transformación diacrónica de las distintas estrategias y métodos de talla; análisis de las posibles tareas productivas desarrolladas en cada uno de los sitios arqueológicos; inferencias sobre movilidad y uso del espacio por sociedades prehistóricas.

Las inferencias históricas obtenidas a partir de estos trabajos y su contextualización histórica en el territorio (Fig. 6), nos ha permitido ir conformando nuestro modelo de contrastación relacionado con las sociedades del Paleolítico en el extremo Sur de la Península Ibérica.

## **6. Las primeras ocupaciones humanas de Algeciras en el ámbito atlántico-mediterráneo del Estrecho de Gibraltar. El modo técnico 2.**

Las primeras evidencias humanas localizadas en Algeciras se adscriben actualmente al modo técnico 2, y se localizan, como dijimos, al aire libre en las terrazas fluviales de los principales ríos que vertebran el término municipal, en las terrazas marinas localizadas en la costa, y en depósitos aluviales y glaciares. Este modelo de ocupación del territorio, que también se extiende a la comarca del Campo de Gibraltar, debe ser explicado en un contexto dinámico-dialéctico espacio-temporal, y no como unas unidades aisladas del contexto geográfico donde se localiza e individualizadas de otros sitios arqueológicos documentados.

Las zonas próximas a los ríos no sólo son los lugares más idóneos para la subsistencia tal y como quedó expresado, sino también verdaderas vías naturales de comunicación que relacionan diferentes ámbitos territoriales, y que serán utilizados con posterioridad a lo largo de la Historia.

Los sitios localizados en las distintas terrazas fluviales y marinas presentan importantes problemas posdeposicionales, que en gran medida nos dificultan un acercamiento a la forma de vida de este tipo de sociedades. A pesar de estas limitaciones, tampoco debemos caer en el “pesimismo”. Así, somos conscientes de la importancia de este tipo de intervenciones arqueológicas que nos permitan no sólo la contextualización de los diferentes sitios en un territorio, sino también una aproximación a los procesos técnicos de talla y a la ordenación del territorio por parte de estas sociedades. Todo ello conjugado con la información diacrónica obtenida del estudio de las terrazas fluviales y marinas, que, a grandes rasgos, y a falta de los necesarios estudios de dataciones absolutas, podrían situarse entre los OIS7 y OIS5 para el modo técnico 2.

La información obtenida de las distintas terrazas fluviales de los principales ríos del Campo de Gibraltar, en especial del río Palmones (Torres, 2008) y en concreto del término municipal de Algeciras, nos ha permitido obtener al menos dos momentos de ocupación, analizados de una forma diacrónica, adscritos al modo técnico 2.

El estudio de los productos arqueológicos localizados en ambos niveles de ocupación nos informa, en primer lugar, sobre la selección y utilización de las materias primas empleadas en el proceso de talla, que en este momento histórico pueden definirse como una tarea

fundamentalmente de tipo local. Esta circunstancia nos ha permitido comprobar un uso masivo de la arenisca en las estrategias de aprovisionamiento y transformación de las materias primas para la posterior fabricación de las herramientas de trabajo, consecuencia no sólo de su abundancia en las terrazas, tanto fluviales como marinas, del Campo de Gibraltar, sino también por las características relacionadas con esta roca, donde no se emplea cualquier tipo de arenisca, sino que tras una selección previa se transforman aquellas caracterizadas por estar más cementadas (por sílice principalmente) y compactas (suelen ser las de grano fino aunque no necesariamente), que ante los procesos de fracturación ofrecen unos filos activos para ser utilizadas como herramientas de trabajo.

El dominio de los distintos tipos de areniscas a lo largo de las diferentes ocupaciones adscritas al modo 2 es absoluto, tan sólo alterada en los momentos finales de este sistema técnico con la presencia, aunque con un carácter ínfimo, del sílex. Materia prima esta última que es transportada en proporciones reducidas por el río Palmones, aumentando este porcentaje en el caso del río Guadiaro. Probablemente, y a falta de una definición más precisa de los análisis petrológicos el sílex empleado por estas sociedades proceda del ámbito fluvial (Torres *et al*, 2011).

Igualmente, otra de las cuestiones a resaltar con relación al aprovisionamiento de las materias primas hace referencia a los importantes volúmenes y pesos de las bases naturales seleccionadas, en comparación con momentos posteriores donde el transporte que sufre algunas materias primas favorece una disminución de las mismas. Esta circunstancia determina la proximidad de sus áreas fuente, en este caso con un claro carácter local.

La gestión de las materias primas también ofrece algunas diferencias desde una perspectiva diacrónica. Así, los sitios localizados en los depósitos estructurados en forma de terrazas fluviales más elevadas, y por lo tanto con unas cronologías más antiguas, están caracterizados por la presencia de unos patrones de explotación sencilla dominada por estrategias de talla unifaciales y bifaciales principalmente, con métodos de talla unipolares longitudinales y bipolares opuestos y ortogonales. Por el contrario, en las terrazas medias se comienza a observar un cierto aumento de un esquema racional y unas estrategias de talla más complejas, tales como trifaciales y multifaciales con presencia, aún muy reducida, de métodos de talla predeterminado (levallois) y estandarizado (discoide) en la categoría de los bifaciales (Fig. 7).

Los patrones de estandarización también determinan las BP, donde se observan las diversas fases del proceso de talla. Así, las estrategias de explotación sencillas dominantes en los sitios adscritos al modo 2, también se observan en las plataformas de percusión, principalmente lisas

y corticales, asociándose los escasos ejemplos de talones bifacetados y multifacetados con estrategias predeterminadas y método de talla levallois.

Finalmente, en cuanto a las herramientas de trabajo, ya hemos visto como la abundancia de materias primas en los ámbitos fluviales provocaría un acceso oportunista e inmediato a las mismas, favoreciendo una escasa preocupación por el mantenimiento de los filos activos y su delineación en las herramientas de trabajo, ya que sería mucho más efectivo su recambio por otro producto.

La funcionalidad de los sitios localizados en los ambientes fluviales a través de la variabilidad del registro arqueológico localizado en los mismos resulta difícil y cuestionable con las bases arqueológicas con las que contamos en la actualidad, ante la ausencia de estudios funcionales. Por ello, es nuestra intención plantear en este sentido hipótesis de trabajo que permitan en un futuro su contrastación empírica con la aplicación de las técnicas adecuadas.

Los restos arqueológicos localizados en estos sitios confirman posiblemente la forma de vida depredadora desarrollada por estas sociedades, ya que se han documentado la mayor diversidad de temas operativos técnicos, ya sean directos (TOTD) o indirectos (TOTI), representados en la Fig. 8 y con herramientas relacionadas, probablemente, con la caza y el despiece de animales como son los útiles de gran formato (bifaces hendedores, triedros, cantos tallados), tanto sobre canto (BN1GC), como sobre lasca (BN2GC) y otras herramientas de trabajo de medio formato, sobre lasca (BN2GC), representadas por raederas muescas y denticulados y que relacionamos, a modo de hipótesis, con el trabajo de la piel, madera, recolección (Fig. 7). Buena parte de estas herramientas presentan unos importantes filos cortantes destinados, probablemente, a la extracción de la carne y a la fractura de los huesos.

Hasta la fecha, no tenemos evidencias de la fauna cazada por este tipo de sociedades en el Campo de Gibraltar, que quizás deba relacionarse con un problema de conservación. Así, los modelos más cercanos se corresponden con la fauna localizada por F. Giles y su equipo en diversos sitios en el río Guadalete (Garrapillo y Palmar del Conde), con restos de *Palaeoloxodon antiquus*, *Stepharorhinus hemitoechus*, *Hippopotamus amphibius*, *Cervus sp.*, y *Equus sp.* (Giles *et al.*, 1989). En definitiva, fauna de tamaño mediano y grande, que deben relacionarse con las herramientas de trabajo localizadas en cada caso y con el patrón particular de aprovechamiento de cada medio natural, vinculadas en todo caso con las estrategias de subsistencia desarrolladas por cada sociedad.

No debemos olvidar como junto al aporte proteico procedente de los animales, que quizás esté un poco sobreestimado, la otra parcela de la forma de vida de este tipo de sociedades se relaciona con la recolección de alimentos de origen vegetal, que, probablemente, tendrían un



papel destacado en estos grupos humanos que vivieron en el Sur de la Península Ibérica. Así, el dominio de unas condiciones climáticas templadas durante buena parte del Pleistoceno, favorecería el desarrollo de una diversidad importante de distintos recursos vegetales estacionales, los cuales serían susceptibles de ser recolectados por este tipo de sociedades. Esta información, necesita ser contrastada con las investigaciones arqueobotánicas.

Probablemente, y debido a los trabajos desarrollados por estos homínidos en los sitios localizados a las orillas de los ríos y las lagunas, la forma de explotación de estos territorios podría estar relacionada con visitas breves destinadas a la manipulación y obtención de alimentos, y materias primas para la fabricación de sus herramientas. Por tanto, estaríamos ante sociedades que utilizan el territorio según sus necesidades, infiriéndose cierto carácter de organización y previsión en sus trabajos cotidianos.

Como ya hemos comentado con anterioridad, otra de las características que relacionan a los valles fluviales con lugares idóneos para la vida de estas sociedades, hace referencia a que éstos se convirtieron en vías naturales de comunicación que relacionan diferentes medios naturales, tanto de costa como de valle y de montaña. Este hecho, que será una constante a lo largo de la Historia, se convierte en un mecanismo necesario y útil para este tipo de sociedades que utilizan el territorio según sus necesidades por medio del nomadismo.

En el caso del Campo de Gibraltar, de nuevo los diferentes ríos, y en general sus valles fluviales, permiten su comunicación con los distintos medios naturales. Así, tendríamos, por un lado, el río Palmones, mientras que, por el otro, los ríos Guadiaro y Hozgarganta.

El río Palmones permite una comunicación perfecta con un medio natural tan interesante como fue el relacionado con el espacio que actualmente se denomina como la antigua laguna de La Janda, donde su ocupación paleolítica es conocida desde principios del siglo XX. Probablemente, y a falta de una correlación cronoestratigráfica más precisa, la relación entre ambos espacios geográficos (Bahía de Algeciras y antigua laguna de La Janda) se realizaría a lo largo de los diferentes momentos adscritos al Modo 2 en el río Palmones (Breuil, 1914; Castañeda, 2008; Hernández Pacheco, 1915; Hernández Pacheco y Cabré, 1913; Ramírez, Fernández-Llebrez y Mateos, 1989). Igualmente, a partir de aquí se abren importantes llanuras que facilitan el acceso a sitios tales como el río Guadalete y el río Guadalquivir, ocupado de una forma intensa durante estos momentos.

Una cuestión distinta serían los biotopos comunicados por los ríos Guadiaro y Hozgarganta, que a diferencia del río Palmones, relacionan no sólo costa y valle, sino también montaña. A tenor de nuestras investigaciones, hemos comprobado como los diferentes sitios localizados en las distintas terrazas de los ríos Guadiaro y Hozgarganta (Castañeda *et al.*, 2010c) presentan

una ocupación ininterrumpida a lo largo de los diferentes momentos adscritos al modo 2 en las zonas de costa y valle, mientras que las zonas de montaña, relacionada con las Sierras de Cádiz y Málaga Occidental, se ocuparían tan sólo en los momentos finales del modo 2 (Giles *et al.*, 2003), situándose probablemente en OIS5 (Castañeda, 2009).

Las Sierras de Cádiz y Málaga Occidental presentan una serie de sitios que han sido adscritos a los momentos finales del modo 2, tales como Haza de la Sima, Los Llanos de Villaluenga o del Republicano, La Vega, La Dehesilla, Llano del Higueral,..., sitios a los cuales se accedía a través de vías naturales de comunicación tales como los ríos Corbones, Guadalete, Guadiaro y Hozgarganta. Estos sitios están caracterizados por un aumento significativo del sílex en la selección de las materias primas, unos esquemas racionales, unas estrategias complejas en la gestión de las materias primas y un aumento significativo de las herramientas de trabajo sobre BP (Fig. 9).

Estos datos confirman que nos encontramos ante sociedades que en torno a 120 ka, o un poco antes, comienzan a adentrarse en sitios geográficos de montaña. Para el Prof. E. Vallespí (2000), esta circunstancia es debida a la búsqueda de nuevas materias primas como el sílex, tan abundantes en la Sierra de Ronda y en los Montes de Málaga, para la fabricación de sus herramientas de trabajo. Estando de acuerdo con su propuesta, pensamos que este modelo debe ir más allá y relacionarse con un proceso de transformación hacia el pleno desarrollo de una formación social de cazadores-recolectores, vinculada con una ocupación estacional del territorio a través del nomadismo.

Una frecuentación del territorio por medio del nomadismo a finales del modo 2, tal como ha puesto de manifiesto el Prof. E. Vallespí, encaminada hacia la apropiación de materias primas silíceas para la fabricación de determinadas herramientas de trabajo, debe ser conjugada con otros modos de trabajo como la caza o la recolección, entre otras. Todo ello nos está informando de la adquisición de unos comportamientos por parte de estos grupos que nos introducen plenamente en la forma de vida del *Homo neanderthalensis* (Castañeda, 2009).

La movilidad de los grupos humanos del Campo de Gibraltar podemos inferirla gracias a los estudios petrológicos adscritos a los distintos sistemas técnicos. Así, las proporciones tan ínfimas de sílex transportadas por los principales ríos del Campo de Gibraltar, con la excepción del río Guadiaro, unido a su incremento progresivo a inicios del Pleistoceno Superior adscrito a las sociedades de Modo 3 y Modo 4, nos permiten plantear, como hipótesis de trabajo, los inicios de una movilidad por medio de una frecuentación de los sitios a través del nomadismo, con la finalidad de apropiarse de los productos (materias primas, recursos subsistenciales,...) que existen en los diferentes biotopos.

Para estas fechas tardías, tendríamos que hablar de los sitios de tránsito entre el modo 2 y el modo 3 localizados en las terrazas marinas situadas en la costa de San Roque y La Línea de la Concepción (Castañeda, 2011; Castañeda *et al.*, 2009c, Castañeda *et al.*, 2010a, 2010b; Pérez, 2017). Estos sitios están relacionados probablemente con la explotación de las materias primas y la fabricación de las herramientas de trabajo sobre BP, aunque estas últimas al aparecer en estos sitios en proporciones tan ínfimas podrían explicarse como consecuencia de su transporte y la movilidad a la cual se encuentra sujeto en estos momentos este tipo de sociedades. Igualmente, también tendríamos que reseñar como la localización de estos sitios podría estar relacionada con la explotación sistemática de los recursos marinos, tal como se constata en el caso de las sociedades relacionadas con el modo técnico 3.

## **6. El *Homo neanderthalensis* en Algeciras y su contextualización histórica.**

Las evidencias materiales adscritas al modo técnico 3 en el término municipal de Algeciras se centran en la excavación preventiva desarrollada en el solar donde se ubicaba la Antigua Fábrica de Conservas Garavilla, donde vinculada a una de las terrazas del arroyo Saladillo se pudo localizar un conjunto lítico (Fig. 7) adscrito a estos momentos (Pérez *et al.*, en prensa).

En el conjunto lítico de Garavilla observamos estrategias de talla encaminadas a la producción de BP de pequeño y mediano formato. Identificamos sistemas de explotación unifaciales y bifaciales exclusivamente, con representación de métodos de talla que requieren de cierta exigencia técnica (bipolares ortogonales y opuestos) junto a otros expeditivos (bifaciales multipolares centrípetos con método de talla discoide) y, finalmente, algún ejemplo de BNE que requiere de predeterminación y estructuración volumétrica mental. Se trata, en general, de sistemas de reducción progresistas que exigen cierta preparación previa en unos casos y predeterminación en otros con el objetivo de la producción de BP.

La contextualización de este sitio en la comarca del Campo de Gibraltar sigue siendo bastante dificultosa, ya que aún son escasos los sitios relacionados con este momento histórico. Así, tan solo podríamos reseñar las investigaciones que se están desarrollando en las diferentes cavidades del Peñón de Gibraltar y algunos localizados en superficie (Castañeda, coord., 2008; Pérez, 2012). Estas evidencias materiales, a tenor de los restos antropológicos clásicos localizados en Forbes Quarry y Devil's Tower, se relacionarían con *Homo neanderthalensis*.

Los productos arqueológicos adscritos al modo 3 (Fig. 7) presentan unas cronologías, atendiendo a los datos ofrecidos por las diferentes cavidades estudiadas en Gibraltar (Cueva de Vanguard, Cueva de Beeffsteak y Cueva de Gorham), entre los OIS5 y OIS3 (Giles *et al.*, 2007, Giles *et al.*, 2012; Shipton *et al.*, 2013). Estas cronologías (Pettit *et al.*, 2000; Rink *et al.*,

2000) permiten plantear como hipótesis de trabajo unos procesos transicionales/convivencia durante un lapso de tiempo de los modos 2 y 3, circunstancia que deberá ser contrastada con buenos registros cronoestratigráficos y con la base antropológica de los mismos.

Los patrones de asentamiento se localizan tanto al aire libre (Garganta del Cura y Depósito de Aguas en Los Barrios; Guadalmesí en Tarifa...) (Castañeda, coord., 2008; Pérez, 2012) como en cavidades (Gibraltar) en el Campo de Gibraltar, situadas éstas últimas al nivel del mar actual y vinculada a una explotación de recursos muy diversificada (caza, recolección y explotación de recursos marinos) (Stringer *et al.*, 2008). Sin embargo, estos patrones de asentamiento no deben convertirse en los únicos referentes de la forma de vida de este tipo de sociedades. Así, tan sólo un estudio detallado del registro arqueológico en su contexto histórico y regional nos permitirá plantear la funcionalidad de cada uno de los sitios.

Una contextualización de este tipo de sociedades en el extremo Sur de la Península Ibérica nos permite comprobar una frecuentación del territorio por medio del nomadismo con la finalidad de aprovechar al máximo los recursos naturales existentes en cada uno de los biotopos (Fig. 10). Así, a partir de estas fechas podemos comprobar una ordenación del territorio y una diversidad funcional de los sitios arqueológicos, donde se localizan campamentos, altos de caza, cazaderos, áreas de captación de materias primas, entre otras.

Estos grupos humanos, que basan su economía en la depredación, explotarán todos los recursos existentes en su entorno, tal como se puede comprobar en los diferentes sitios excavados en Gibraltar. Quizás, uno de los elementos más interesantes para estos momentos sea la explotación de los recursos marinos por parte del *Homo neanderthalensis*. La explotación de los recursos marinos (cetáceos, tunidos, foca monje, moluscos...) esta constatada en la Cueva de Vanguard (Gibraltar) desde OIS5, hecho éste que también es observable en la Bahía de Málaga (Cortés Coord., 2007, Cortés *et al.*, 2011; Stringer *et al.*, 2008). El Campo de Gibraltar también fue una comarca interesante para comprender y explicar las hipótesis sobre perduración y tardía desaparición de *Homo neanderthalensis* en el extremo Sur de la Península Ibérica. Las fechas para este hecho histórico serían entre 32 ka y 31 ka, aunque posteriormente se ofreció una datación para la Cueva de Gorham (Gibraltar) en torno a 28 ka que hizo retroceder esta fecha. Estas cronologías, unidas a las fechas ofrecidas para la presencia de los primeros *Homo sapiens sapiens* en el Sur de la Península Ibérica favorecerían la defensa de postulados a favor de un largo período de convivencia de ambos homínidos. En este sentido no ignoramos las últimas dataciones C14 con técnica de ultrafiltrado que han hecho retroceder estas fechas hasta los c. 40 ka (Wooda *et al.*, 2013), lo que haría prácticamente imposible la convivencia entre neandertales y sapiens en el sur peninsular.

Desgraciadamente, hasta el momento, no tenemos evidencia de la presencia de los primeros *Homo sapiens sapiens* en el T.M. de Algeciras.

### **7. Los últimos grupos de cazadores-recolectores-pescadores en Algeciras.**

Como hemos comentado anteriormente, actualmente no contamos en Algeciras con evidencias materiales relacionadas con los primeros *Homo sapiens sapiens* adscritos a lo que normativamente se denomina como Paleolítico superior. Así, nuestro proceso histórico en Algeciras continúa con los últimos grupos de cazadores-recolectores-pescadores.

Dentro de este momento histórico, quizá, uno de los sitios más interesantes para comprender el comportamiento de los últimos grupos de cazadores-recolectores-pescadores en el Campo de Gibraltar sea el Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz) (Ramos y Castañeda, 2005). Éste se encuentra localizado en una de las terrazas del Río Palmones, en un contexto de una amplia llanura costera (Gracia, 2005), circunstancia que posibilitaba un gran potencial ecológico como consecuencia de su situación en el tránsito del ambiente fluvial y el litoral.

El estudio arqueobotánico (Ruiz Zapata *et al.*, 2005), concretamente los relacionados con los estudios polínico y antracológico (Rodríguez, 2005), han permitido la documentación de un paisaje vegetal abierto dominado por *Pinus*, *Olea*, *Quercus* y cierta vegetación de ribera. Quizá, también es interesante resaltar de estos estudios la ausencia de evidencias de agricultura y la potencialidad de ciertos recursos vegetales susceptibles de ser recolectados.

Quizás, de las dos intervenciones desarrolladas en el Embarcadero del río Palmones sea la del año 2000, y concretamente el Corte 2, el que ofreció una mayor información histórica (Ramos y Castañeda, 2005). Así, la aplicación de un modelo de excavación microespacial con la finalidad de obtener posibles áreas de actividad, ha permitido la identificación de estructuras termoalteradas desmanteladas y un interesante proceso de fabricación de herramientas de trabajo. Igualmente, también es interesante resaltar el escaso número de evidencias orgánicas localizadas.

En cuanto a las industrias líticas, se pudo constatar la presencia de todo el proceso técnico de fabricación de las herramientas de trabajo, dominando como materia prima el sílex. Aunque según su autor, ésta presenta un carácter autóctono, a pesar de no ser descartable su llegada desde el subbético (Domínguez-Bella y Sánchez Aragón, 2005).

El estudio funcional de las herramientas de trabajo ha permitido constatar (Clemente y Pijoan, 2005) la presencia de productos para trabajar sobre recursos vegetales leñosos; microlitos geométricos utilizados como puntas de proyectil, con una variedad de enmangues, con relación

al tipo de animales cazadas y a su tamaño; raspado de piel; o trabajos de corte. Igualmente, destacar como ninguna evidencia se relaciona con la agricultura.

Por otra parte, destacar también como se han documentado algunos restos cerámicos relacionados con cuencos de tamaño medio y pequeño. El estudio arqueométrico demuestra el carácter local de la arcilla utilizada en su fabricación (Ramos, Castañeda y Domínguez-Bella, 2005).

En este contexto tendríamos que mencionar los diferentes sitios localizados en las inmediaciones del Arroyo Alhajar, e identificados con Pinar del Rey-1, Pinar del Rey-2, Pinar del Rey-3, Pinar del Rey-4 y Pinar del Rey-5. Todos ellos en el T.M. de San Roque (Castañeda *et al.*, inédito-a). E igualmente las evidencias identificadas en Estadio Municipal-1 (Fig. 11) y Estadio Municipal-2, ambos en el T.M. de Algeciras (Castañeda *et al.*, inédito-b).

Como conclusión, decir que nos encontramos ante una sociedad que presenta una cronología en torno al VI milenio a.C. o anterior y una subsistencia, avalada por los estudios arqueobotánicos y traceológicos, basada en la depredación (caza, recolección, marisqueo, y probablemente pesquería). Estas circunstancias nos permiten comprobar que estamos ante sociedades que se encuentran en momentos previos a los modos de vida semisedentarios, en un interesante modelo de tránsito hacia el proceso de neolitización, que empiezan a constatarse en la comarca del Campo de Gibraltar.

### **8. Las primeras sociedades productoras de alimento en Algeciras.**

El proceso histórico revolucionario relacionado con la desaparición de los últimos grupos de cazadores-recolectores-pescadores y el desarrollo de las primeras sociedades productoras de alimentos sigue estando mal estudiado en el Sur de la Península Ibérica, y por extensión en el Campo de Gibraltar. Aunque la información con la que contamos en la actualidad es bastante deficiente, el escaso desarrollo empírico constatado en los últimos años nos está permitiendo comprobar cómo este proceso fue lento, y para nada rupturista, ya que en ningún momento se abandonan por parte de estas primeras sociedades productoras de alimentos los modos tradicionales de caza, recolección y pesca, e incluso, en unos primeros momentos a una forma de vida semisedentaria encaminada a la optimización de los recursos subsistenciales existentes en los diferentes biotopos (Castañeda *et al.*, 2012). Todo ello nos permite comprobar la continuidad de unos procesos productivos, y en definitiva unos modos de trabajo, los cuales hunden sus raíces en los últimos grupos de cazadores-recolectores-pescadores existentes en el extremo Sur de la Península Ibérica (Ramos, 2003).

Este contexto histórico puede ejemplificarse muy bien a través del sitio arqueológico de Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz), donde se constatan evidencias materiales relacionadas con un grupo de cazadores-recolectores-pescadores. Éstos, posiblemente, serían sincrónicos a las primeras sociedades productoras de alimentos, y con ello una primera confrontación social al presentar unos intereses muy distintos sobre un mismo territorio (Ramos y Castañeda, 2005).

Para momentos más recientes (probablemente, y a falta de dataciones absolutas, con unas cronologías relativas de aproximadamente parte de los V-IV milenio a.n.e.), y una vez consolidada definitivamente la economía de producción, se empieza a observar, en las mejores tierras localizadas en los principales valles fluviales del Campo de Gibraltar, un número importante de pequeñas aldeas relacionadas con las actividades agrícolas y ganaderas, y con unas características muy homogéneas (proximidad al agua dulce, dimensiones reducidas, restos arqueológicos relacionados con actividades agropecuarias, localizadas en valles desprovistas de cualquier sistema defensivo,...). Aquí, podríamos destacar, según las distintas cuencas:

- Palmones: Montera del Torero (Castañeda *et al.*, 2008b), Venta Acosta-Pimpollar, El Pilar de Malpica, Bocanegra, Garganta del Cura-4, Garganta del Cura-6 y Charco Redondo-3.
- Guadiaro: Guadalquitón-Borondo y El Olivar-1.
- Hozgarganta: Mesilla de los Ángeles (Ramos *et al.*, 2000), Castillo de Jimena y Cortijo El Carriazo.

Junto a estos sitios relacionados con los principales valles fluviales localizados en el Campo de Gibraltar, tendríamos que mencionar la presencia de algunos sitios costeros, como los localizados en diversas cavidades del Peñón de Gibraltar (Gutiérrez, 1994), entre las que cabría destacar la cueva de Gorham (Finlayson, *et al.*, 1999), entre otras.

Para el caso de Algeciras, los sitios arqueológicos con los que contamos actualmente son Ventorrillo de la Trocha-1 (Algeciras, Cádiz), Ventorrillo de la Trocha-2 (Algeciras, Cádiz) (Castañeda *et al.*, 2011b) y Cantera Huerta de las Pilas (Algeciras, Cádiz) (Castañeda *et al.*, 2012). Sus evidencias materiales (Fig. 11) nos dificultan actualmente proponer una posición cronoestratigráfica precisa para los mismos. Así, a modo de hipótesis, proponemos para Cantera Huerta de las Pilas una cronología del V milenio a.n.e., para Ventorrillo de la Trocha-1 las etapas finales del IV milenio a.n.e., mientras que Ventorrillo de la Trocha-2 podría situarse entre las últimas etapas del IV milenio a.n.e. y parte del III milenio a.n.e.

Estas fechas se corresponden con un momento clave en buena parte del Valle del Guadalquivir (Nocete, 2001) para comprender y explicar el origen de los primeros estados en el Sur de la

Península Ibérica. Estas cronologías tan recientes (tránsito IV-III milenio a.n.e.) todavía no se pueden aplicar al Campo de Gibraltar ante la falta de dataciones absolutas, pero si encontramos evidencias materiales y una nueva ordenación del territorio.

Estos procesos revolucionarios que llevaron consigo el origen de las primeras desigualdades sociales, y que se constatan en la alta Andalucía a finales del IV milenio a.n.e. (Nocete, 2001), favorecen un desarrollo periférico y tardío para la comarca del Campo de Gibraltar, pero con un proceso de concentración y ordenación poblacional similar al ocurrido en otros modelos peninsulares. Así, una prueba de este incipiente proceso podría ser los sitios localizados en la zona conocida como Ventorrillo de la Trocha (Fig. 11), que presentan unas características muy concretas y que lo convierten en lugares idóneos para la vida: la situación estratégica de estos sitios sobre una plataforma amesetada, con un control visual de territorio inmediato; sus dimensiones, que en el caso de Ventorrillo de la Trocha-2 supera los 150x150 m; la presencia de cursos fluviales (ríos y arroyos) en los entornos inmediatos; localizado en los entornos de buenas tierras para el desarrollo de actividades agropecuarias; la intensificación económica, de base probablemente cerealística, y constatada a través de los elementos de hoz, instrumentos en proceso de elaboración de hoces (muescas, denticulados y truncaduras) y hachas pulimentadas localizadas en Ventorrillo de la Trocha-2; no se han documentado evidencias relacionadas con elementos de prestigio, pero si una gran variedad litológica de sílex con un probable origen alóctono, que nos está informando sobre posibles redes de redistribución que determinan un control territorial y social; la gran diversidad de recursos susceptibles de ser explotados en los entornos inmediatos (valle, montaña y costa); el control de las vías naturales de comunicación que relacionan por el interior el T.M. de Algeciras con la antigua laguna de La Janda.

A fecha de hoy, no contamos con la suficiente documentación material y territorial para contextualizar estos sitios de la forma adecuada, y conocer su dependencia de algún gran centro nuclear local o por el contrario su independencia de éstos. Pero lo que sí es interesante reseñar es como este proceso se constata en el Campo de Gibraltar a través de otras evidencias, tales como las necrópolis dolménicas o las manifestaciones simbólicas localizadas en diferentes abrigos de la comarca, y como este modelo planteado será periférico, y por lo tanto vinculado y dependiente, de un área nuclear de mayor peso político localizado en el Valle del Guadalquivir, y en concreto en la Baja Andalucía (Nocete, 2001).

## **9. Perspectivas de la investigación.**

La investigación sobre las sociedades del Paleolítico debe ir encaminada hacia la plasmación de un modelo de contrastación relacionado con el Campo de Gibraltar para esta época. Así, en



los próximos años ésta debe centrarse a corto plazo en lo siguiente, una vez completada la prospección superficial de buena parte de la comarca, y partiendo de la necesidad de desarrollar diferentes campañas de excavación:

1. Profundizar en el estudio de las terrazas fluviales y marinas, y la información diacrónica que podemos obtener de las mismas.
2. Valorar la necesidad de obtener algunas dataciones absolutas en aquellos lugares que sean propicios, especialmente terrazas fluviales.
3. Aproximación a las estrategias de selección y captación de materias primas desarrollada por los diferentes homínidos.
4. Valorar, tanto de manera sincrónica como diacrónica, la aplicación y desarrollo de las distintas estrategias y métodos de talla empleados en la elaboración de las herramientas de trabajo
5. Profundizar en la articulación social del territorio por parte de los diferentes homínidos, con la finalidad de comprender como cada sociedad articula el territorio de forma distinta atendiendo a sus necesidades.

Todo ello nos ayudará a aproximarnos a un modelo de las sociedades de cazadores-recolectores del Campo de Gibraltar, que nos servirá para su comparación con otros propuestos para comarcas localizadas tanto en el Norte de África como en otras zonas del Sur de la Península Ibérica.

### **Bibliografía**

- BOURGOIS, J. (1978): La transversale de Ronda, Cordillères Bétiques, Espagne. Donnés géologiques pour un modèle d'évolution de l'arc de Gibraltar. Tesis Univ. Besancon, 445 p.
- BREUIL, H. (1914): "Stations chelléennes de la Province de Cadix". Inst. Français d'Anthropologie 2: 67-79.
- CASTAÑEDA, V. (2008): "Las primeras sociedades del paleolítico en la antigua laguna de La Janda: comportamientos y modos de vida". Aljaranda 69: 2-6. Excmo. Ayuntamiento de Tarifa.
- CASTAÑEDA, V. Coord. (2008): Las primeras ocupaciones humanas de los Barrios (Cádiz). El ejemplo proporcionado por el río Palmones, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz e Ilmo, Ayuntamiento de la Villa de Los Barrios, Cádiz.
- CASTAÑEDA, V. (2009): "El primer poblamiento humano de la serranía de Ronda y su relación con el Campo de Gibraltar. Una aproximación histórica". Mainake XXX: 331-344. Servicio de Publicaciones. Diputación de Málaga.

CASTAÑEDA, V. (2011): “Algunas reflexiones sobre la transición en el Paleolítico. El paso del modo tecnológico 2 al 3 en el Campo de Gibraltar (Sur de España)”, en J. Abellán, M. Lazarich y V. Castañeda (Dir.): Homenaje al Profesor Antonio Caro. Prehistoria y Protohistoria de Andalucía: 129-146. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz.

CASTAÑEDA, V. (2014): “El Estrecho de Gibraltar, Tarifa y la primera ocupación humana de la Península Ibérica”. *Al Qantir* 16: 92-95. Tarifa.

CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., MARISCAL, D., TORRES, F., DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y CASTAÑEDA, A. (2005a): “El sitio arqueológico de Lazareto 1 (Los Barrios, Cádiz). Un ejemplo de los modos de trabajo de una sociedad portadora del tecnocomplejo achelense”. *Caetaria* 4-5: 19-37. Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”. Excmo. Ayuntamiento de Algeciras.

CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., MARISCAL, D., TORRES, F., DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y CASTAÑEDA, A. (2005b): “Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar. Balance tras nuestra primera campaña de prospección superficial en el término municipal de Los Barrios (Cádiz)”. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. 2002. II Actividades Sistemáticas y Puntuales: 9-21. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Sevilla.

CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., TORRES, F., MARISCAL, D., DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y CASTAÑEDA, A. (2005c): “Las sociedades portadoras del tecnocomplejo Achelense en el Extremo Sur de la Península Ibérica. El ejemplo proporcionado por el río Palmones (Cádiz)”. *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. O Paleolítico*: 277-286. Universidad del Algarve. Faro.

CASTAÑEDA, V., TORRES, F., COSTELA, Y., PÉREZ, L. y BERNAL, J. M. (2008a): “Las primeras ocupaciones humanas de San Roque. Las sociedades del Paleolítico”. *Lacy* 0: 9-24. *Revista de estudios Sanroqueños*. Cádiz.

CASTAÑEDA, V., HERRERO, N., TORRES, F., DOMÍNGUEZ, S., MARISCAL, D. y COSTELA, Y. (2008b): “La Montera del Torero (Los Barrios, Cádiz) y los inicios de la economía de producción en el Campo de Gibraltar”. *Almoraima* 36: 33-44. Instituto de estudios Campogibaltareños. Algeciras

CASTAÑEDA, V., TORRES, F., PÉREZ, L., COSTELA, Y., JIMÉNEZ-CAMINO, R., TOMASSETTI, J. M., y BERNAL, J. M. (2009a): “El sitio paleolítico de modo 2 de Algetares (Algeciras, Cádiz). Excavación arqueológica, descripción del depósito y análisis de la industria lítica y sus procesos técnicos”. *Caetaria* 6-7: 33- 51. Fundación Municipal de Cultura “José Luis Cano”. Excmo. Ayuntamiento de Algeciras.

- CASTAÑEDA, V., PÉREZ, L., TORRES, F., COSTELA, Y., JIMÉNEZ-CAMINO, R., y TOMASSETTI, J. M. (2009b): “Los modelos de reducción lítica en Algetares (Algeciras, Cádiz) durante el modo 2 y su contextualización histórica en el ámbito del Estrecho Gibraltar”. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, nueva época. Prehistoria y Arqueología* 2: 11-37. UNED. Madrid.
- CASTAÑEDA, V., TORRES, F., PÉREZ, L. y COSTELA, Y. (2009c): “Los Partichuelos (La Línea de la Concepción, Cádiz). Una aproximación a la transición del modo 2 al modo 3 en el Campo de Gibraltar”. *Almoraima* 39: 189-204. Instituto de Estudios Campogibaltareños. Algeciras.
- CASTAÑEDA, V., TORRES, F., COSTELA, Y. y PÉREZ, L. (2010a): “Cortijo Carrasco (San Roque-La Línea de la Concepción, Cádiz). Una aproximación a la transición del modo 2 al modo 3 en el Campo de Gibraltar”, en J. A. Pérez y E. Romero. (Eds.): *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*: 66-97. Servicio de Publicaciones. Universidad de Huelva.
- CASTAÑEDA, V., TORRES, F., PÉREZ, L. y COSTELA, Y. (2010b): “La tenue línea de separación entre los modos 2 y 3 en el Campo de Gibraltar (Sur de la Península Ibérica, España). Una propuesta histórica”. *Spal* 17: 61-77. Servicio de Publicaciones. Universidad de Sevilla.
- CASTAÑEDA, V., TORRES, F. y HERRERO, N. (2010c): “Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar. Campaña de actuación en el T. M. de Jimena de la Frontera (Cádiz) durante los años 2004 y 2005”. *Anuario Arqueológico de Andalucía 2005*: 211-225. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- CASTAÑEDA, V., PÉREZ, L., TORRES, F. y COSTELA, Y. (2011a): “Las primeras ocupaciones humanas del Paleolítico en el Campo de Gibraltar: modos técnicos 2 y 3”. *I Congreso de Prehistoria de Andalucía. Memorial Luis Siret. La tutela del patrimonio prehistórico*: 541-544. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- CASTAÑEDA, V., COSTELA, Y., TORRES, F. y PÉREZ, L. (2011b): “Ventorrillo de la Trocha 1 y 2 (Algeciras, Cádiz). La consolidación de la economía de producción en el Campo de Gibraltar durante el IV y el III milenio a.n.e”. *Almoraima* 39: 169-187. Instituto de estudios Campogibaltareños. Algeciras.
- CASTAÑEDA, V., TORRES, F., PÉREZ, L. y COSTELA, Y. (2012): “Cantera Huerta de las Pilas (Algeciras, Cádiz). Los inicios de la economía de producción en el Campo de Gibraltar”. *Almoraima* 42: 21-46. Instituto de estudios Campogibaltareños. Algeciras.

- CASTAÑEDA, V., TORRES, F., HERRERO, N., COSTELA, Y., BERNAL, J. M. y PÉREZ, L. Memoria del proyecto: Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar. Actuación: San Roque y La Línea de la Concepción 2006-2007. Inédito
- CASTAÑEDA, V., TORRES, F., PÉREZ, L y COSTELA, Y. Memoria del proyecto: Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar. Actuación: Algeciras 2008-2009. Inédito.
- CLEMENTE, I. y PIJOAN, J. (2005): “Estudio funcional de los instrumentos de trabajo líticos en el Embarcadero del río Palmones”, en J. Ramos y V. Castañeda, (eds.): Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras: 251-284. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.
- CORTÉS, M. Coord. (2007). Cueva Bajondillo (Torremolinos). Secuencia cronocultural y paleoambiental del Cuaternario reciente en la Bahía de Málaga. Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga.
- CORTÉS, M., MORALES, A., SIMÓN, M. D., LOZANO, M., VERA, J. L., FINLAYSON, C., RODRÍGUEZ, J., DELGADO, A., JIMÉNEZ, F., MARTÍNEZ, F., MARTÍNEZ, M. A., PASCUAL, A., BERGADA, M., GIBAJA, J. F., RIQUELME, J. A., LÓPEZ, J., RODRIGO, M., SAKAI, S. SUGISAKI, S., FINLAYSON, G., FA, D. y BICHO, N. F. (2011): “Earliest known use of marine resources by Neanderthals”. PLoS ONE, 6, (9): e24026.
- DOMINGUEZ-BELLA, S. (2008): “Materias primas transportadas por el río Palmones y arqueometría de las industrias líticas”, en V. Castañeda (coord.): Las primeras ocupaciones humanas de los Barrios (Cádiz). El ejemplo proporcionado por el río Palmones: 83-106. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz e Ilmo Ayuntamiento de la Villa de Los Barrios. Cádiz.
- DOMINGUEZ-BELLA, S. y SÁNCHEZ, M. (2005): “Mineralogía y petrología de la industria lítica tallada y los cantos termoalterados en el yacimiento del Embarcadero del río Palmones. Aportación de la Arqueometría al estudio de las materias primas minerales y sus áreas fuente” en J. Ramos y V. Castañeda, (eds.): Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras: 138-162. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.
- FANO, M. Á. y RIVERO, O. (2012): “El territorio y la movilidad de los cazadores del final del Paleolítico: algunas reflexiones metodológicas”, en P. Arias, M. S. Corchón, M. Menéndez y J.

A. Rodríguez (eds.): El Paleolítico Superior Cantábrico: 207-216. Actas de la Primera Mesa Redonda. San Román de Candamo (Asturias), 26- 28 de abril de 2007.

FINLAYSON, C., GILES, F., GUTIÉRREZ, J. M., SANTIAGO, A., MATA, E., ALLUE, E. y GARCÍA, N. (1999): “Recientes excavaciones en el nivel neolítico de la Cueva de Gorham (Gibraltar. Extremo Sur de Europa)”, II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica SAGVNTVM-PLAV, Extra-2: 213-221.

GAVALA, J., 1924: Mapa Geológico de la provincia de Cádiz, escala 1:200.000. I.G.M.E.

GILES, F., SANTIAGO, A., GUTIÉRREZ, J. M., MATA, E. y AGUILERA, L. (1989): “El poblamiento paleolítico en el valle del río Guadalete (Cádiz)”, en J. Acosta, G. Álvarez, R. Baena, F. Borja, J. Castiñeira: El Cuaternario en Andalucía Occidental: 43-58. Sevilla.

GILES, F., SANTIAGO, A., AGUILERA, L., GUTIÉRREZ, J. M. y FINLAYSON, C. (2003): “Paleolítico Inferior y Medio en la Sierra de Cádiz. Evidencias de grupos de cazadores-recolectores del pleistoceno Medio y Superior”, Almajar 1: 8-35. Museo de Villamartín. Cádiz.

GILES, F., FINLAYSON, C., FINLAYSON, G., FA, D., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., CÁCERES, J. M., MARTÍNEZ, A., SANTIAGO, A., GUTIÉRREZ, J. M. (2007): “Industria del Paleolítico Medio en Beefsteak Cave (Gibraltar): implicaciones paleoambientales”. Geogaceta 43: 131-134.

GILES, F., GILES, F. J., GUTIÉRREZ, J. M., SANTIAGO, A., FINLAYSON, C., RODRÍGUEZ VIDAL, J., FINLAYSON, G., FA, D. A. (2012): “The tools of the last Neanderthals: Morphotechnical characterisation of the lithic industry at level IV of Gorham’s Cave, Gibraltar”, Quaternary International 247: 151-161.

GOY, J., ZAZO, C., SILVA, P., LARIO, J., BARDAJÍ, T. y SOMOZA, L. (1995): “Evaluación geomorfológica del comportamiento geotectónico del Estrecho de Gibraltar (Zona Norte) durante el cuaternario”, en M. Esteras (Coord.) IV Coloquio Internacional sobre el Enlace Fijo del Estrecho de Gibraltar. SECEG. II: 51-69. Madrid.

GRACIA, J. (2005): “Caracteres geomorfológicos del asentamiento del Embarcadero del río Palmones en Algeciras (Cádiz): consideraciones regionales”, en J. Ramos y V. Castañeda (eds.): Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras: 65-76. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.

GUTIÉRREZ, J. M., SANTIAGO, A., MATA, E., GILES, F., AGUILERA, L., y RUIZ, J. A. (1994): “La ocupación humana del Neolítico al Bronce en las cavidades inéditas del Peñón de Gibraltar”, en J. Rodríguez-Vidal, F. Díaz del Olmo, C. Finlayson, y F. GILES (eds): *Gibraltar during the Quaternary*. AEQUA. Monografías 2: 102-113. Sevilla.

- GUTIERREZ-MAS, J., MARTIN-ALGARRA, A., DOMINGUEZ-BELLA, S. y MORAL, J. (1991): Introducción a la geología de la provincia de Cádiz. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz.
- HERNAINZ, P. (1990): Mapa y memoria de la Hoja nº 1.074 (Tahivilla). Escala 1:50.000. Plan Magna IGTE.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1915): “Las tierras negras del extremo sur de España y sus yacimientos paleolíticos”. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, serie geológica 13: 3-26.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. y CABRÉ, J. (1913): “La Depresión del Barbate y sus estaciones prehistóricas”, Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 13: 349-359.
- JENNINGS, R. P., GILES, F., BARTON, R. N. E., COLLCUT, S. N., GALE, R., GLEED-OWEN, C.P., GUTIÉRREZ, J. M., HIGHAM, T. F. G., PARKER, A., PRICE, C., RHODES, E., SANTIAGO, A., SCHWNINGER, J. L. y TURNER, E. (2009): “New dates and palaeoenvironmental evidence for the Middle to Upper palaeolithic occupation of Higueral de Valleja cave, southern Spain”, Quaternary Science Reviews 28 (9-10): 830-839.
- LUQUE, L., ZAZO, C., RECIO, J., DUEÑAS, M., GOY, J., LARIO, J., GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, J., DABRIO, C. y GONZÁLEZ-DELGADO, A., (1999): “Evolución sedimentaria de la Laguna de la Janda (Cádiz) durante el Holoceno”. Cuaternario y Geomorfología 13 (3-4): 43-50.
- MARTÍN-ALGARRA, A. (1987): Evolución geológica alpina del contacto entre las zonas internas y las zonas externas de la Cordillera Bética. 1-1.171. Tesis Doctoral Universidad de Granada.
- NOCETE, F. (2001): Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir. Bellaterra/Arqueología.
- PENDÓN, J. (1978): Sedimentación turbidítica en las unidades del Campo de Gibraltar. 1-260. Tesis Doctoral. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- PÉREZ, L. (2012): “Tecnología lítica del sitio de modo técnico 3 de la desembocadura del río Guadalmequí (Tarifa, Cádiz) y su contextualización histórica en el Sur de la Península Ibérica”. Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología, 4: 43-80. UNED. Madrid.
- PÉREZ, L. (2017): “Reflexiones en torno al concepto de tránsito: a propósito de la caracterización morfotécnica de los conjuntos líticos de los modos técnicos del 2 al 3 en el ámbito de la orilla norte del Estrecho de Gibraltar”. Revista Atlántico-mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social 19: 29-66. Universidad de Cádiz.

- PÉREZ, L., TOMASSETTI, J. M., TORRES, F. y LEÓN, C. (2017): “Canuto Chico (Casares, Málaga). Un yacimiento al aire libre del modo técnico 2 (Achelense Pleno) en la sierra de La Utrera”, *Mainake*, XXXV: 5-30. Diputación de Málaga.
- PÉREZ, L., TORRES, F., TOMASSETTI, J.M., CASTAÑEDA, V. y LEÓN, C. (en prensa): “Evidencias de Paleolítico medio en el entorno del Arroyo Saladillo (Algeciras, Cádiz): El conjunto de Modo técnico 3 de la Antigua Fábrica de Conservas Garavilla”, IV Jornadas de Prehistoria y Arqueología del Campo de Gibraltar. San Roque, 1, 2 y 3 de abril de 2016. Instituto de Estudios Campogibaltareños.
- PETTITT, P. B. y BAILEY, R. M. (2000): “AMS radiocarbon and luminescencedating of Gorham’s and Vanguard Caves, Gibraltar, and implications for the middle to upper Palaeolithic transition in Iberia”, en C. B. Stringer, R. N. E. Barton, y C. Finlayson: *Neanderthals on the edge. Papers from a conference marking the 150th anniversary of the Forbes’ Quarry Discovery*: 155-162. Oxbow Books. Gibraltar.
- RAMÍREZ, J. R., FERNÁNDEZ-LLEBREZ, C. y MATEOS, V. (1989): “Aproximación al estudio del cuaternario de la Laguna de la Janda (Cádiz)”, en F. Díaz del Olmo y J. Rodríguez (eds.): *El Cuaternario en Andalucía Occidental. Trabajos de Paleolítico y Cuaternario. AEQUA Monografías 1*: 105-111.
- RAMOS, J. (2003): “Hacia la superación de los esquemas normativos Epipaleolítico-Neolítico. Reflexiones desde el estudio de la tecnología del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz)”, *Almoraima* 29: 97-108. Instituto de Estudios Campogibaltareños. Algeciras.
- RAMOS, J. (2012): *El Estrecho de Gibraltar como puente para las sociedades prehistóricas*. Ed. La Serranía. Ronda.
- RAMOS, J. (2014): “Las sociedades cazadoras-recolectoras del Pleistoceno en la región geohistórica del Estrecho de Gibraltar”, en M. J. Parodi (Coord.): *Ex illo tempore. Actas de las I Jornadas de Arqueología del Bajo Guadalquivir*: 15-57. Sanlúcar de Barrameda.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V. eds. (2005): *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.
- RAMOS, J., CASTAÑEDA, V., y DOMÍNGUEZ-BELLA, S., 2005: “Las cerámicas prehistóricas del asentamiento del Embarcadero del río Palmones. Estudio, documentación y análisis arqueométrico”, en J. Ramos y V. Castañeda (eds.): *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al*

estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras: 285-296. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.

RAMOS, J., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., PÉREZ, M., BAÑOS, C., JURADO, G. y SÁNCHEZ, M., (2000): “Novedades en el registro de la formación social tribal en el Campo de Gibraltar. Asentamientos del Vº y IVº milenios a.n.e. en los entornos de Jimena de la Frontera”, CATEARÍA 3: 43-62. Museo Municipal. Ayuntamiento de Algeciras.

RINK, W. J., REES-JONES, J., VOLTERRA, V. y SCHWARCZ, H. P. (2000): “ESR, OSL and U-series chronology of Gorham’s Cave, Gibraltar”, en C. B. Stringer, R. N. E. Barton, y C. Finlayson: Neanderthals on the edge. Papers from a conference marking the 150th anniversary of the Forbes’Quarry Discovery: 165-170. Oxbow Books. Gibraltar.

RODRÍGUEZ, M. O. (2005): “Análisis antracológico del asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones”, en J. Ramos y V. Castañeda (eds.): Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras: 297-326. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.

RUIZ-REIG, P. (1994): “Mapa y memoria de la Hoja nº 87 (Algeciras) a escala 1:200.000”. Plan Magna IGTE.

RUIZ, M. B., DORADO, M., GIL, M. J. y VALDEOLMILLOS, A. (2005): “Paleovegetación en el yacimiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones. Análisis polínico y reconstrucción ambiental”, en J. Ramos y V. Castañeda (eds.): Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras. Universidad de Cádiz. Fundación Municipal de Cultura de Algeciras.

SÁNCHEZ, M. F., CACHO, L., TURÓN, J. J., GUIOT, J., SIERO, F. J., PEYPOUQUET, J. P., GRIMALT, J. O. y SHACKLETON, N. J. (2002): "Synchrony between marine and terrestrial responses to millennial scale climatic variability during the last glacial period in the Mediterranean region". *Climate Dynamics*, 19: 95-105.

SÁNCHEZ, M. F. y D’ERRICO, F. (2005): “La historia de la vegetación y del clima del último ciclo climático (OIS5-OIS 1/140-10 Ka. BP) en la Península Ibérica y su posible impacto sobre los grupos paleolíticos”, en R. Montes y J. A. LASHERAS (eds.): Neandertales cantábricos, estado de la cuestión. Monografía 20: 115-129. Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira. Santander.



SHIPTON, C., CLARKSON, C., BERNAL, M. A., BOIVIN, N., FINLAYSON, C., FINLAYSON, G., FA, D., GILES, F. y PETRAGLIA, M. (2013): "Variation in Lithic Technological Strategies among the Neanderthals of Gibraltar". PLOS ONE, 8, (6): e65185.

STRINGER, C. B., FINLAYSON, C., BARTON, R. N., FERNÁNDEZ JALVO, Y., CÁCERES, I., SABIN, R. C., RHODES, E. J., CURRANT, A. P., RODRÍGUEZ, J., GILES, F. y RIQUELME, J. A. (2008). "Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar". Proceedings of the National Academy of Sciences, 105, 38: 14319-14324.

TOMASSETTI, J. M., TORRES, F., SUÁREZ, J., MARTÍN, A., AYALA, S. y ÁLVAREZ, R. (2009): "Hornos de Ivlia Tradvcta (Algeciras, Cádiz): La Figlina Garavilla y su entorno paleogeográfico". Caetaria 6-7: 75-106. Algeciras

TORRES, F. (2008): "Aproximación a la geología de la cuenca fluvial del río Palmones", en V. Castañeda (Coord.): Las primeras ocupaciones humanas de los Barrios (Cádiz). El ejemplo proporcionado por el río Palmones: 67-82. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz e Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Los Barrios. Cádiz.

TORRES, F., GARCÍA-DÍAZ, M., GÓMEZ-ARROQUIA, M. y MARISCAL, D. (2002): "Aprovisionamiento de materias primas líticas en el territorio del Campo de Gibraltar durante la Prehistoria". Almoraima 29: 59-69. Instituto de Estudios Campogibraltares. Algeciras.

TORRES, F., GARCÍA-DÍAZ, M., GÓMEZ-ARROQUIA, M. y MARISCAL, D., (2008): "Garganta del Cura. Un enclave poblacional en el entorno de Charco Redondo". Almoraima 36: 45-58. Instituto de Estudios Campogibraltares. Algeciras.

TORRES, F., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, L. y COSTELA, Y. (2011): "Geología, materias primas, áreas de captación y tecnología de los sitios adscritos a los sistemas técnicos de modo 2 y modo 3 en el Campo de Gibraltar", en I Congreso de Prehistoria de Andalucía. Memorial Luis Siret. La tutela del patrimonio prehistórico: 545-550. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

VALLESPÍ, E. (2000): "Comentario al Paleolítico Inferior Ibérico: continuidad, etapas y perduraciones del proceso tecnocultural", Spal, 8: 39-46. Universidad de Sevilla.

ZAZO, C., SILVA, P., GOY, J., HILLAIRE, C., GHALEB, B., LARIO, J., BARDAJÍ, T. y GONZÁLEZ, A. (1999): "Coastal uplift in continental colision plate boundaries: data from Last Interglacial marine terraces of the Gibraltar Strait area (South Spain)", Tectonophysics 301: 95-109.

## **Figuras.**

Figura 1. Esquema geológico de los depósitos aluviales plio-cuaternarios escalonados en el sitio arqueológico Ventorrillo de la Trocha.

Figura 2. Correlaciones estratigráficas de sitios arqueológicos neolíticos (1: Unidad del Aljibe, 2: Unidad de Algeciras, 3: Biocalcarenitas pliocenas, 4: Depósitos aluviales plio-cuaternarios, 5: Arenas Rojas villafranquienses, 6: Margas con carbonatos edáficos del Pleistoceno superior, 7: Glacis aluvial del Pleistoceno superior-Holoceno, 8: Arenas Holocenas).

Figura 3. Distribución porcentual de litología de las materias primas minerales en el conjunto lítico de Algetares.

Figura 4. Distribución porcentual de litologías del conjunto lítico de Ventorrillo de la Trocha.

Figura 5. Áreas prospectadas con asignación cronocultural.

Figura 6. Contextualización en el ámbito del Campo de Gibraltar.

Figura 7. Categorías estructurales de los Modos Técnicos 2 y 3 en el TM de Algeciras.

Figura 8. Matriz morfogenética de La Menacha (Algeciras, Cádiz). Modo técnico 2.

Figura 9. Primeras ocupaciones humanas de la serranía de Ronda.

Figura 10. Depósitos geológicos donde se localizan los sitios de modo 2, modo 2-3 y modo 3.

Figura 11. Categorías estructurales de los Modos Técnicos 4 y 5 en el TM de Algeciras.

## **Láminas.**

Lámina 1. Imágenes mediante microscopía óptica (luz doblemente polarizada) de láminas delgadas realizadas sobre material arqueológico. A) Arenisca de grano muy fino, B) Arenisca de grano medio, C) Arenisca de grano muy grueso, D) Metacuarcita.

## **Tablas**

Tabla 1. Sitios arqueológicos prehistóricos en Algeciras y tipos de sedimentos cuaternarios en los que se localizan (TFS: Terraza fluvial superior, TFM: Terraza fluvial media, ALV: Depósitos aluviales, TF: Terraza fluvial, TM: Terraza marina, AR: Arenas Rojas pleistocenas).

Tabla 2. Terrazas fluviales localizadas en Algeciras (El número entre paréntesis es la altura sobre el nivel actual del río. Los nombres con asterisco indican que se ha encontrado en ellas material arqueológico).

FIGURAS

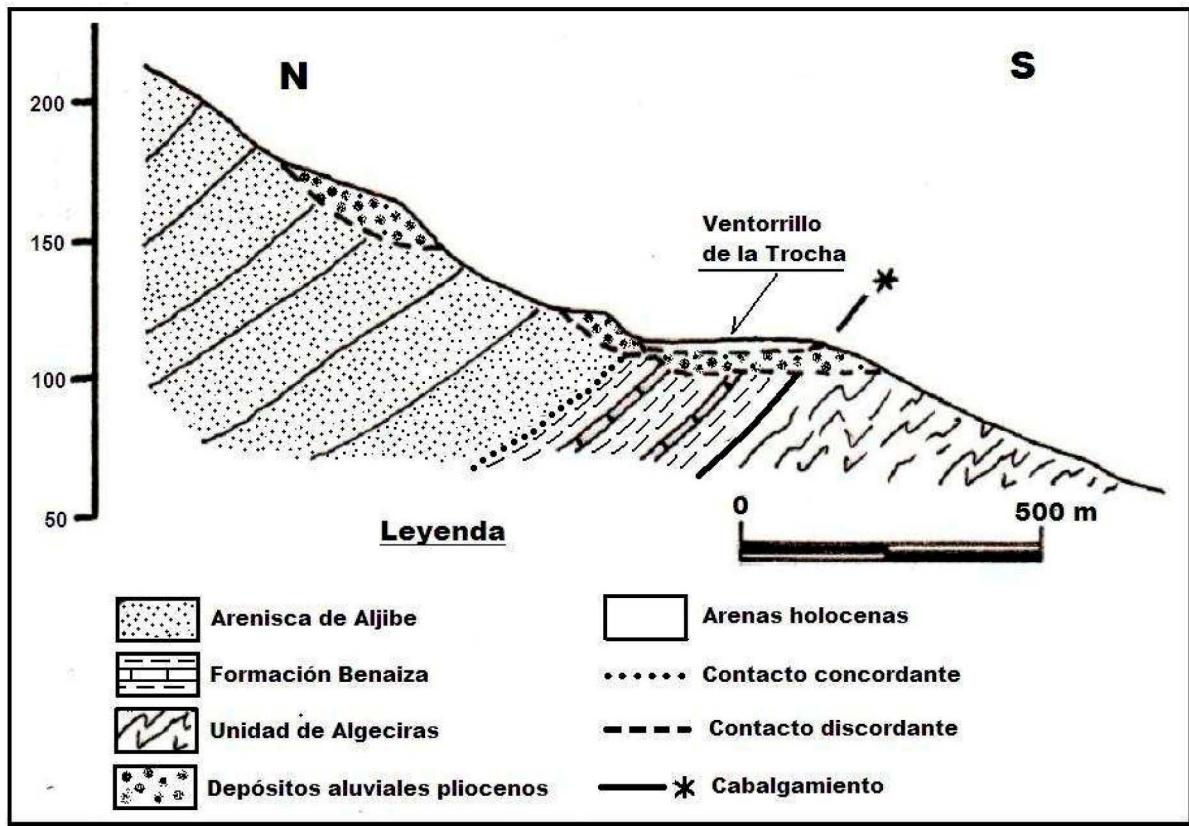


Figura 1

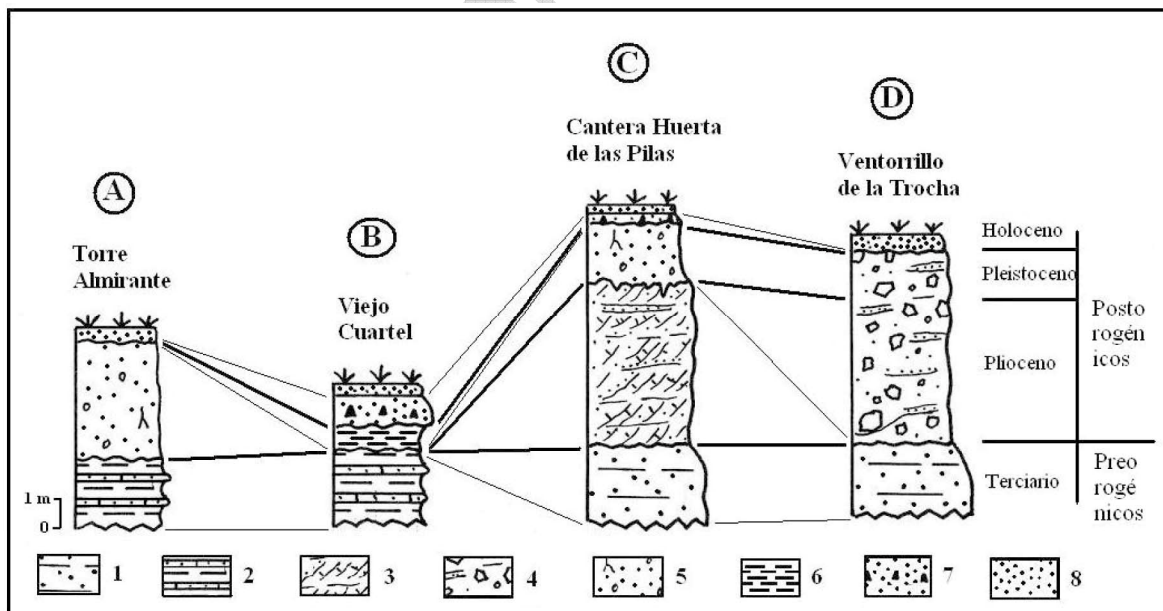


Figura 2

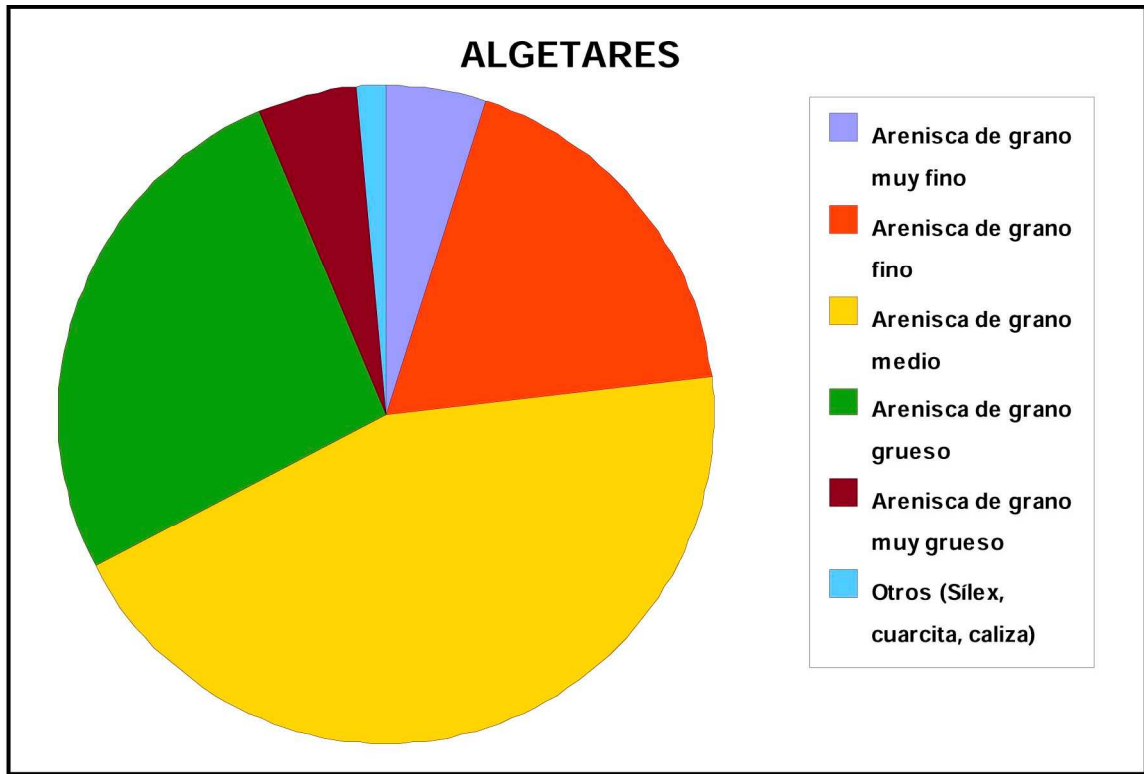


Figura 3

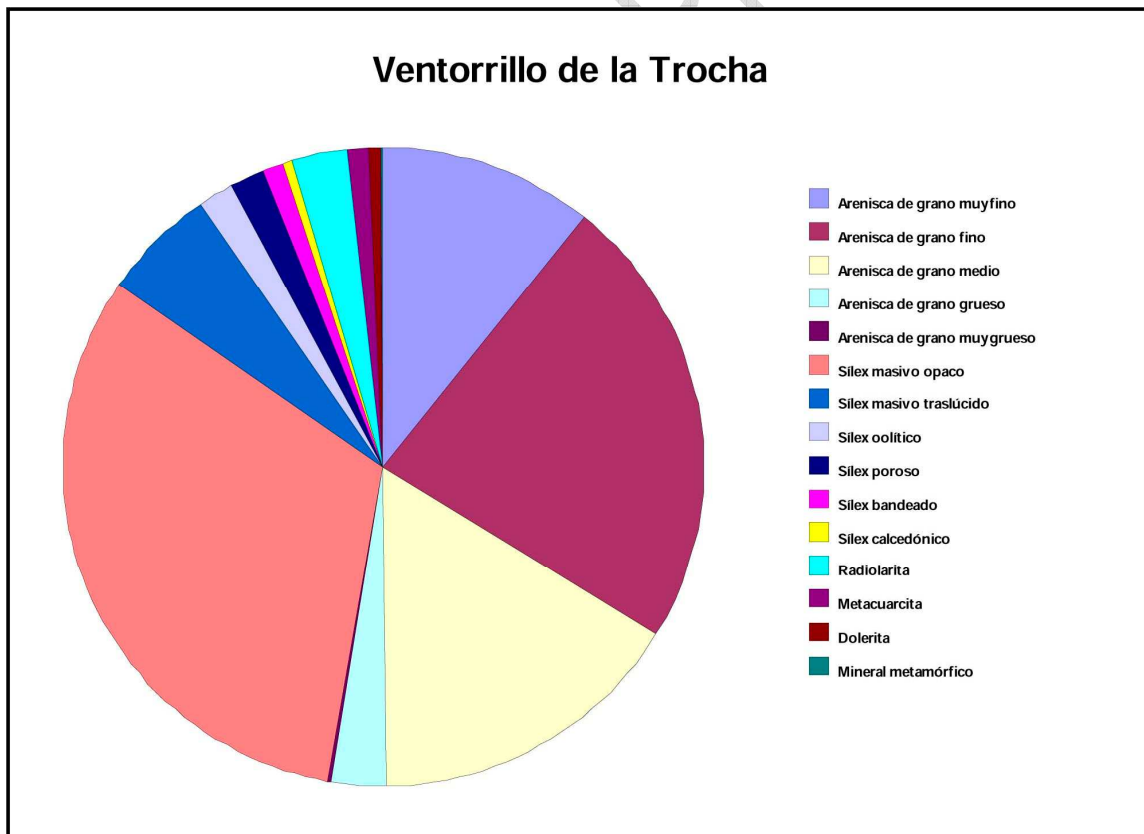


Figura 4

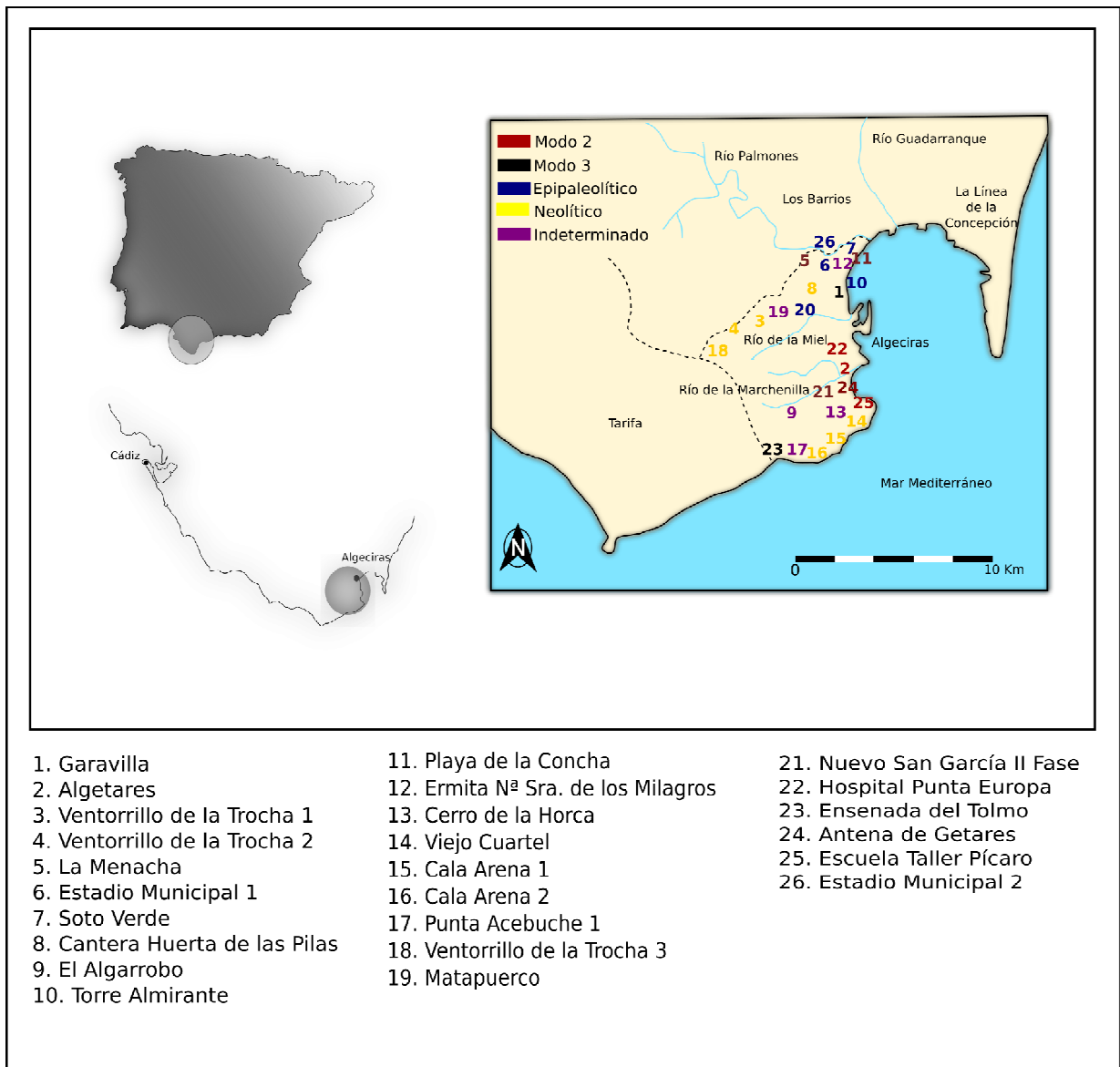
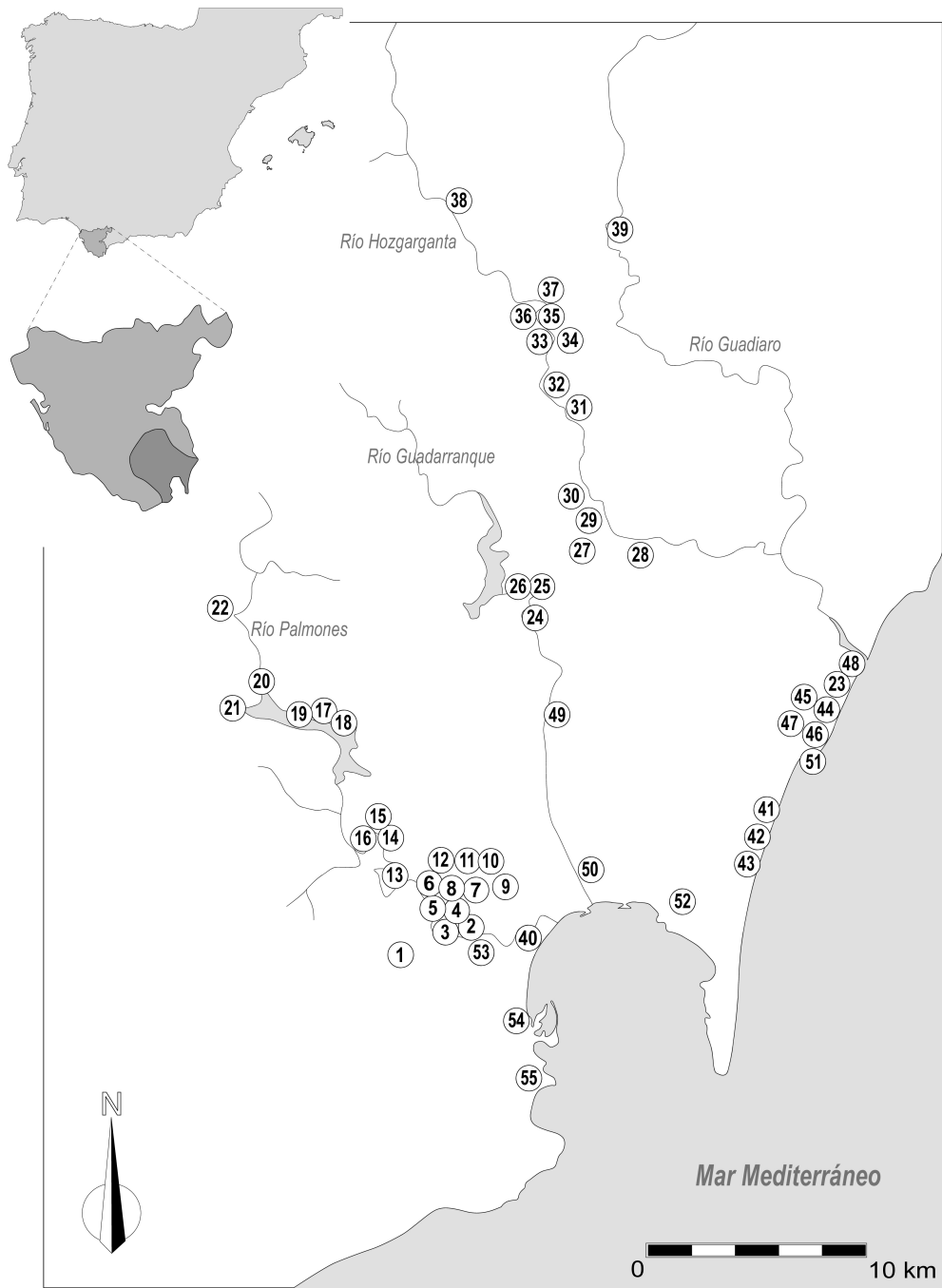


Figura 5



1. La Almoguera	14. Casilla del Moral	28. Cortijo Santa Clara	42. Los Partichuelos
2. Altos del Ringo	15. Venta Acosta - Pimpollar	29. El Olivar-1	43. Torre Nueva
3. Cerro del Pilar	16. Venta Frenazo - Majadilla	30. El Olivar-2	44. Guadalquítón-Borondo 1
4. Huerta de Ocio - Plaza de Toros	17. Huerto Castillo-1	31. Marchenilla-1	45. Guadalquítón-Borondo 2
5. Parada de Autobús	18. Huerto Castillo-2	32. Marchenilla-2	46. Guadalquítón-Borondo 3
6. Cerro de Villa Coca	19. Garganta del Cura-1	33. Cortijo Macario-1	47. Guadalquítón-Borondo 4
7. Cortijo de Las Haciendas	20. Moheda Conejo	34. Cortijo Macario-2	48. Guadalquítón
8. El Chaparral	21. Charco Redondo	35. Mesillas de Los Ángeles-1	49. Estación San Roque
9. Residencia San Ramón	22. Navas de Gibraltar	36. Pasada de Alcalá	50. Cerro del Prado
10. Lazareto-1	23. Guadalquítón-Borondo	37. Barriada de Los Ángeles-1	51. Punta Mala
11. Lazareto-2	24. La Jarandilla-2	38. Rancho del Barranco	52. Cortijo Carrasco
12. Cortijo de Tinoco	25. Vivero Guadarranque-1	39. Las Mesas	53. Monte de la Torre
13. Cortijo Soto de Roma	26. Vivero Guadarranque-2	40. Las Menachas	54. Playa de la Concha
	27. Cortijo Malillas	41. La Alcaidesa	55. Algetares

Figura 6

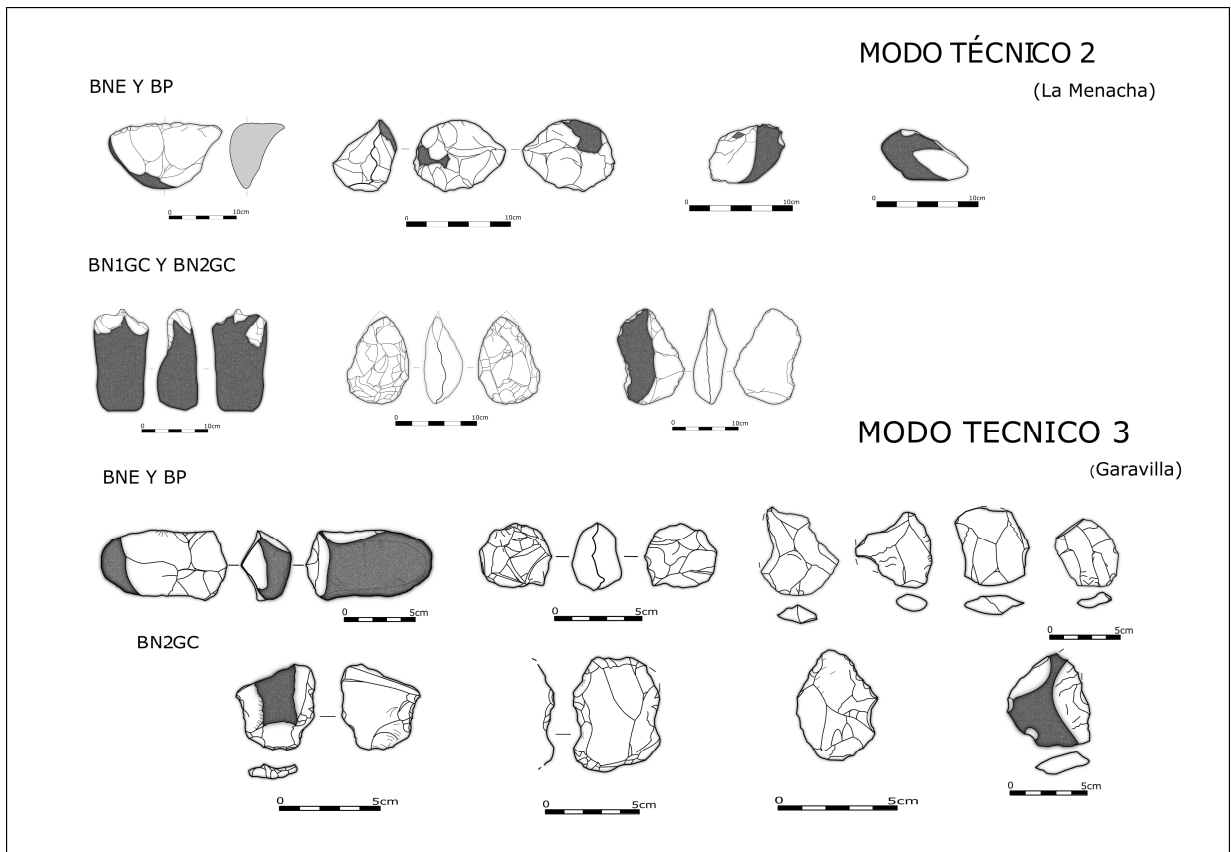


Figura 7

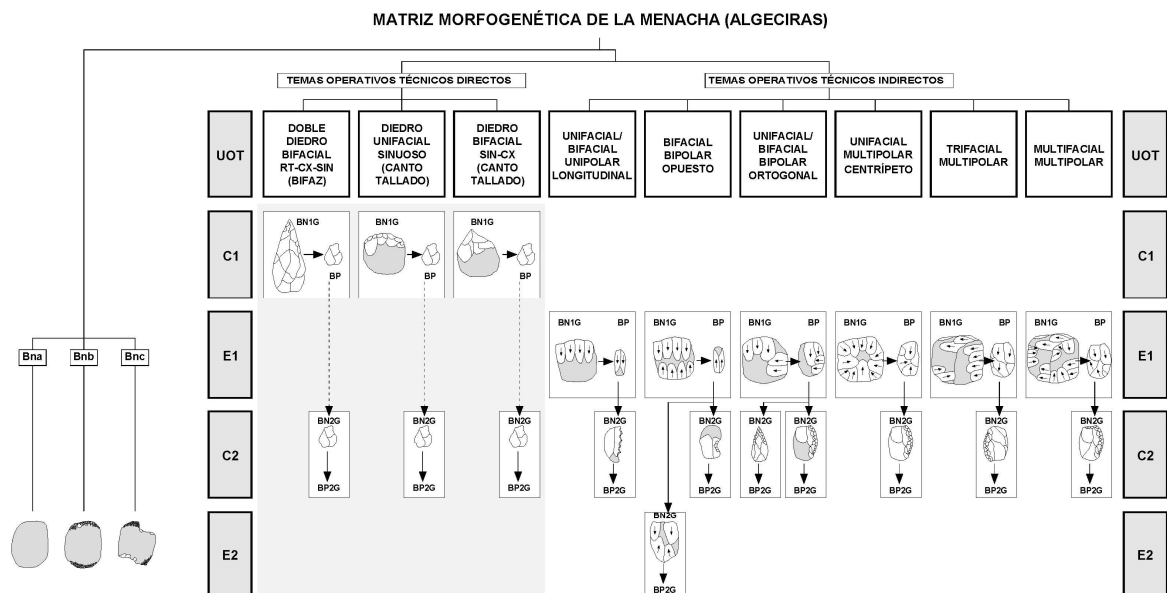


Figura 8

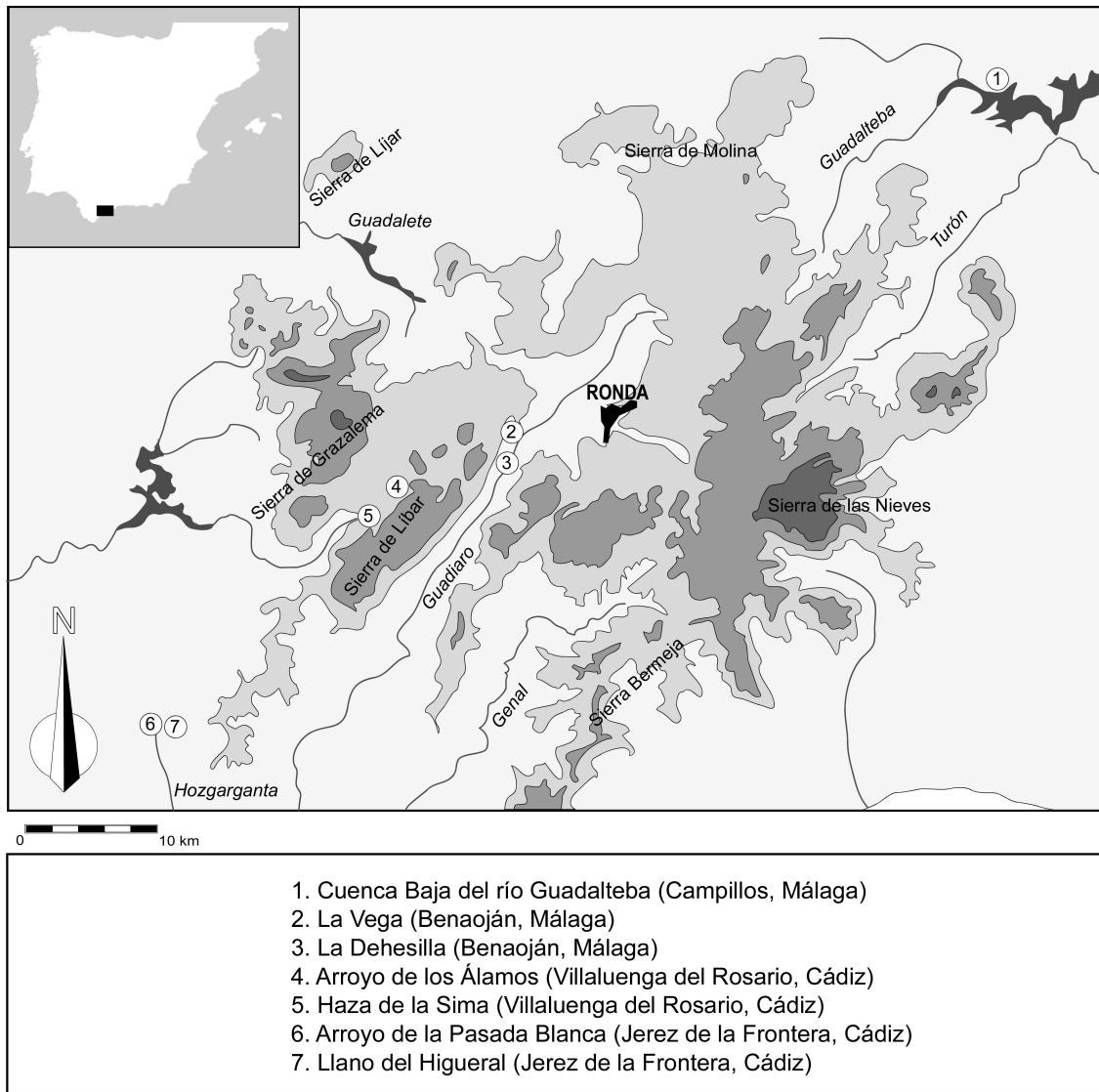


Figura 9



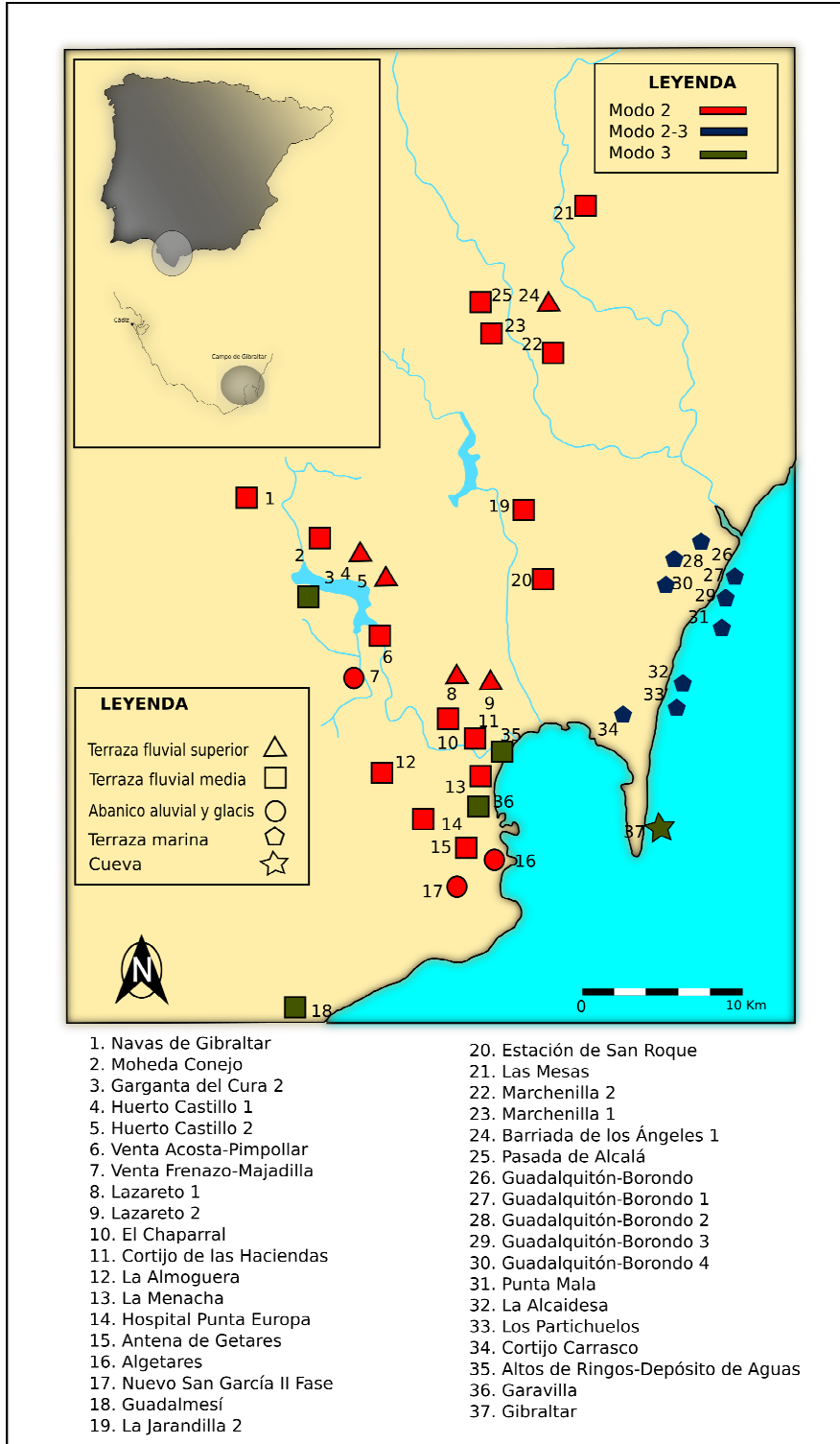


Figura 10

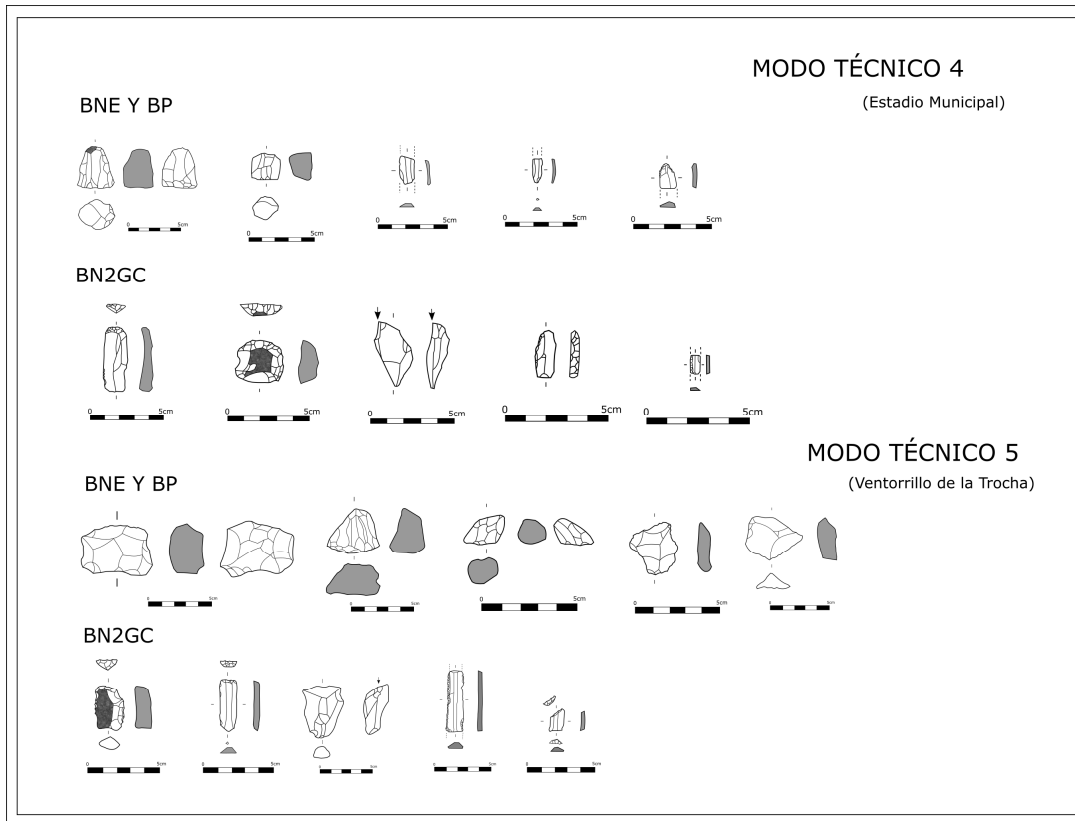


Figura 11

**LÁMINAS**

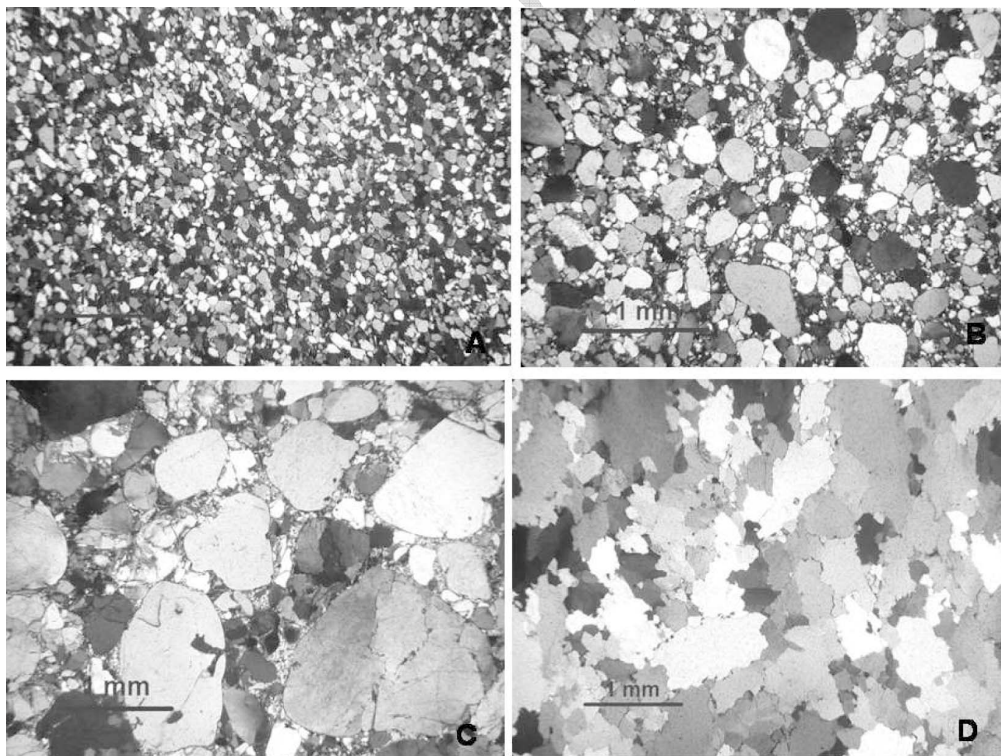


Lámina 1

## TABLAS

Sitios arqueológicos	Depósitos aluviales y Glacis	Terrazas fluviales		Depósitos Holocenos			
		TFS	TFM	Sobre ALV	Sobre TF	Sobre TM	Sobre AR
Garavilla			X				
Algetares	X						
Ventorrillo de la Trocha-1				X			
Ventorrillo de la Trocha-2				X			
Ventorrillo de la Trocha-3				X			
La Menacha-1			X				
La Menacha-2		X					
Estadio Municipal					X		
Soto Verde					X		
Cantera Huerta las Pilas							X
El Algarrobo				X			
Torre Almirante							X
Playa de la Concha							X
Ermita Nª Sª de los Milagros		X					
Antena Getares			X				
Escuela Taller Pícaro							
Viejo Cuartel						X	
Cala Arena-1						X	
Cala Arena-2						X	
Punta Acebuche-1						X	
Punta Acebuche-2	X					X	
Matapuercos	X						
Cortijo San Bernabé				X			
Nuevo San García-2ª Fase	X						
Hospital Punta Europa		X					

Tabla 1

Terraza	Río Palmones	Río de la miel	Paleorio de la Miel	Río Pícaro
<b>Terraza Superior o tipo Lazareto</b>	· Ermita Nª Sª de los Milagros* (+ 35 m) · La Menacha-2* (+ 28m)		· Hospital Punta Europa* (+ 33 m)	· Antena Getares* (+ 39 m)
<b>Terraza Media o tipo Chaparral</b>	· La Menacha-1* (+ 15m)	· El Cobre (+ 12 m)	· Garavilla* (+ 15 m)	· Margen derecho (+ 23 m) · Pícaro (+ 22 m) · Escuela-Taller Pícaro* (+ 16 m)

Tabla 2